CE システム用の
Agilent ChemStation

インストールの解説

Agilent Technologies

注意

© Agilent Technologies, Inc. 2004, 2005-2007

本マニュアルは米国著作権法および国際著作権法によって保護されており、Agilent Technologies, Inc.の書面による事前の許可なく、本書の一部または全部を複製することはいかなる形式や方法（電子媒体による保存や読み出し、外国語への翻訳なども含む）においても、禁止されています。

マニュアル番号

G2172-96022

エディション

02/2007

Printed in Germany

Agilent Technologies
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn

ソフトウェアリビジョン

このガイドは、CE システムソフトウェア用の Agilent ChemStation リビジョン B0.03.0x に対して有効です。

保証

このマニュアルに含まれる内容は「現状のまま」提供されるもので、将来のエディションにおいて予告なく変更されることがあります。また、Agilent は、適用される法律によって最大限に許可される範囲において、このマニュアルおよびそれに含まれる情報に関して、商品性および特定の目的に対する適合性の暗黙の保証を含みそれに限定されないすべての保証を明示的か暗黙的かを問わず一切いたしません。Agilent は、このマニュアルまたはそれに含まれる情報の所有、使用、または実行に付随する過誤、または偶然的または間接的な損害に対する責任を一切負わないものとします。Agilent とお客様の間に書面による別の契約があり、このマニュアルの内容に対する保証条項がこの文書の条項と矛盾する場合は、別の契約の保証条項が適用されます。

技術ライセンス

このマニュアルで説明されているハードウェアおよびソフトウェアはライセンスに基づいて提供され、そのライセンスの条項に従って使用またはコピーできます。

安全に関する注意

注 意

注意は、危険を表します。これは、正しく実行しなかったり、指示を順守しないと、製品の損害または重要なデータの損失にいたるおそれがある操作手順や行為に対する注意を喚起します。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、**注意**を無視して先に進んではなりません。

警 告

警告は、危険を表します。これは、正しく実行しなかったり、指示を順守しないと、人身への傷害または死亡にいたるおそれがある操作手順や行為に対する注意を喚起します。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、警告を無視して先に進んではなりません。

Contents

1 Agilent ChemStation のインストール 5

インストール手順 6
必要事項 7
2 枚の Agilent ChemStation CD-ROM の中身 9
Agilent ChemStation 製品構成 13
Agilent ChemStation のインストール 15
Agilent ChemStation のアンインストール 23

2 分析機器の設定 27

Agilent CE 機器の Agilent ChemStation コンピュータへの接続 (GPIB を使用) 28
Agilent CE 機器の Agilent ChemStation コンピュータへの接続 (USB-GPIB インタフェースを使用) 29
Agilent ChemStation コンフィグレーションエディタの使用 31
Agilent ChemStation の初使用 34

3 Agilent ChemStation の検査 35

Agilent ChemStation インストールの検証 36
処理の適格性確認 — Agilent ChemStation 検証テスト 41

4 インストール詳細 43

GPIB および USB-GPIB 通信 44
Agilent 82350 GPIB インタフェースドライバの設定 48
Agilent ChemStation PC ハードウェア詳細 69
Windows XP Professional での Agilent 82357 USB - GPIB インタフェースドライバのインストールと設定 55

5 CE-MS アドオンソフトウェアおよび関連する通信コンポーネントのインストールおよび設定 73

CE-MS アドオンソフトウェアのインストール 74
Agilent MSD 用 LAN 通信のインストール 76
LAN クライアントの設定 81
1946/1956/6100 システムの設定 85

Agilent Bootp サービスの使用 88
HOSTS ファイルの編集 97
Agilent ChemStation の開始 98
CE-MS アドオンソフトウェアのアンインストール 100
LAN 接続のトラブルシューティング 102

6 トラブルシューティング 105

ソフトウェア起動時の問題 106
印刷の問題 111
コンピュータの問題 115
WinDebug ユーティリティの使用 117
システム情報の収集 120

7 アップグレード履歴 - 前リビジョン A / B ChemStations 121

はじめに 122
Agilent ChemStation リビジョンサイクル A.x.x 123
Agilent ChemStation リビジョンサイクル B.x.x 127

8 CE モジュールを理解する 129

メソッド & ランコントロールビュー内の CE Agilent ChemStation 固有の機能 130
ピークトップタイプ 133
キャリブレーションテーブル 134
移動度補正を使用したキャリブレーション 137
キャピラリー電気泳動用の特別なレポートスタイル 143
補正済みピーク面積 144
キャピラリー電気泳動用のシステムスータビリティ 145
CE-MSD 146
CE モードごとの異なるメソッドサブディレクトリ 147

9 補足情報 149

Agilent ChemStation リビジョンコード規則 150
Agilent Technologies サポートサービス 151
Agilent Technologies LSCA カストマお問い合わせセンターへの電話 152

1 Agilent ChemStation のインストール

インストール手順 6
必要事項 7
2 枚の Agilent ChemStation CD-ROM の中身 9
Agilent ChemStation モジュール 9
適格性確認のインストールのソフトウェアインストールの確認ユーティリティ 9
Agilent 82350 A/B GPIB インタフェースおよび 82357A USB-GPIB インタフェースの I/O ライブラリ 10
BootP サービス 10
Agilent ChemStation 製品マニュアル 11
リファレンス情報の内容と配置場所 11
タスク中心情報の内容および場所について 11
Agilent ChemStation のコマンドおよびデータ構造の説明の取得方法 12
以前のバージョンから更新する場合 - 以前のバージョンからの変更点を知る方法 12
Agilent ChemStation 製品構成 13
追加のデータ解析モジュール 14
Agilent ChemStation のインストール 15
概要 15
インストール手順 15
Agilent ChemStation のアンインストール 23

インストール手順

Agilent ChemStation を正常にインストールして分析機器を接続したことを確認するには、次のステップ手順に従うことを強くお勧めします。

1 コンピュータとオペレーティングシステム要件は「必要事項」7 ページで確認してください。

2 Agilent ChemStation ソフトウェアは、以下に記載されているように、インストールします。

3 GPIB または USB-GPIB 通信用ドライバは、「インストール詳細」43 ページに記載されているように、インストールおよび設定します。

4 分析機器のインストールは、「分析機器の設定」27 ページに記載されているように、インストールします。

5 CE-MS には、以下のステップを別に行う必要があります。

- CE-MSD アドオンソフトウェアのインストール
- TCP/IP と Agilent Bootp サービスのインストール
- LAN クライアントと BootP Manager の設定
- MSD 機器の設定
- Hosts ファイルの編集

すべての必要なステップは、「CE-MS アドオンソフトウェアおよび関連する通信コンポーネントのインストールおよび設定」73 ページ で詳細に説明されています。

6 以下に記載されているように、インストールを検討します。

ノート

以前の ChemStation から B0.03.xx に更新するには、*『Agilent ChemStation のアップグレード準備ガイド』* の詳細説明を参照してください。マニュアルは、印刷されたマニュアルと ChemStation CD-ROM (CD 2 - ユーザーマニュアルとアクセサリ) のマニュアルディレクトリにある PDF ファイルで入手できます。

必要事項

Agilent ChemStation を問題なく動作させるために、ソフトウェアおよびハードウェアには次の最低限の要件があります (詳細については、「Agilent ChemStation PC ハードウェア詳細」69 ページ を参照してください)。

- Microsoft Windows XP (*サービスパック 2*)

ノート

ChemStation リビジョン B.03.01 は Windows XP Professional でのみサポートされます。

このセクションでは、Agilent ChemStation を問題なくインストールし動作させるために満たす必要のある、PC ハードウェアおよびオペレーティングシステムの要件を記載します。

- Agilent ChemStation B0.03.0x およびそれ以降のバージョンは、最低でも Intel Pentium IV 1.5 GHz (またはそれ以上) で動作する パーソナルコンピュータ上でサポートされます。GPIB インタフェースには、PCI スロットが 1 つ必要です。分析機器が LAN 接続を使用する場合は、オペレーティングシステムでサポートされている LAN インタフェースが必要で、Microsoft TCP/IP プロトコルがインストールされている必要があります。すべての PC ハードウェアおよび周辺機器は、インターネット上の Microsoft のホームページ (http://www.microsoft.com) で入手可能な Microsoft Hardware Compatibility List (HCL) に記載されている必要があります。HCL にご使用の PC のハードウェアが記載されていない場合は、Agilent ChemStation ソフトウェアとシステムは正常に動作しない可能性があります。
- Windows XP ベースシステム用のメモリの最小要件は、次のとおりです。Agilent ChemStore C/S データベースモジュール がインストールされたマルチ機器コンフィグレーション向け (B.03.03 SR2)、および単一の 3D 機器コンフィグレーション向けには、PC に 512 MB RAM をインストール。
- Agilent 82350A/B GPIB インタフェースには、PCI 互換スロットが 1 つ必要。

ノート

HP 82335 または 82341C/D カードのいずれもサポートしません。Agilent 82350A/B カードは、I/O ライブラリの M.01.01 バージョンを使用することで、Windows XP でサポートされます。

- Super VGA または ultra VGA モニタおよびインタフェース向けに強く推奨されるディスプレイの解像度は、1280 x 1024 以上です。
- 最低 40GB のディスクスペースを持つ内蔵ハードディスクドライブ。
- オペレーティングシステムがサポートしている CD-ROM ドライブ (インストールに必要)。
- オペレーティングシステムがサポートしているポインティングデバイス。
- エスケープコード言語 (たとえば PCL) またはページ記述言語 (たとえば Postscript) を解釈できるプリンタで、オペレーティングシステムにサポートされている物。ホストベースのプリンタ (たとえば GDI プリンタ) は、CPU にかけるプリンタ処理タスクの負荷がより大きいので、Agilent ChemStation のオンラインセッションで使用することは推奨しません。

2 枚の Agilent ChemStation CD-ROM の中身

ChemStation リリース B.03.01 から、Agilent ChemStation には 2 枚の CD-ROM が同梱されています。CD-ROM の中身は、以下のの部分に分かれています。

- CD 1 - 「インストール」には、システムをインストールするためのすべてのインストール可能なソフトウェア、ファームウェア、通信ツールが含まれています
- CD 2 - 「ユーザーマニュアルとアクセサリ」には、ChemStation マニュアル、サポートマニュアル、ユーザー寄稿ライブラリ (UCL) などのサービスアクセサリが含まれています

Agilent ChemStation モジュール

CD-ROM (CD 1 - インストール) には、Agilent ChemStation 製品ファミリに属するすべてのモジュールについての実行可能ファイルが含まれています。モジュールをインストールするには、モジュールで有効なライセンス登録番号が必要です。この登録番号によって、保護された CD-ROM は「ロック解除」されます。登録番号は、元の製品に含まれており、ライセンスの証拠となります。

Agilent ChemStation CD-ROM (CD 1 - インストール) のルートディレクトリに置かれている Agilent ChemStation モジュールについての、モジュールの主要なセットアッププログラムがあります。

適格性確認のインストールのソフトウェアインストールの確認ユーティリティ

Agilent ChemStation には、新しいインストールの完全性と整合性を確認し、文書化ができるユーティリティが含まれています。ソフトウェアインストールの確認ユーティリティは、Agilent ChemStation によって自動的にインストールされます。

Agilent ChemStation ソフトウェアステータス掲示 (SSB)

*ソフトウェアステータス掲示*は、Agilent ChemStation アプリケーションソフトウェア製品の現在のステータスを公表することによる、ログ、トラック、および修理方法の Agilent Technologies デフェィクト結果を反映したマニュアルです (既知のデフェィクト、可能な修正、追加情報)。

SSB は、Agilent ChemStation CD-ROM の SUPPORT\SSB ディレクトリにあります。

Agilent ChemStation リビジョン履歴

リビジョン履歴は、新しいリビジョンのアプリケーションソフトウェアの更新後に分析データシステムの再確認を考慮する必要があるユーザーを対象とします。履歴ファイルは、Agilent ChemStation CD-ROM の SUPPORT\HISTORY ディレクトリにあります。

Agilent 82350 A/B GPIB インタフェースおよび 82357A USB-GPIB インタフェースの I/O ライブラリ

Agilent ChemStation CD-ROM (CD 1 - インストール) には、Agilent ChemStation の B0.03.xx でテストを正常に完了した I/O ライブラリのバージョンが含まれています。I/O ライブラリは、GPIB カードと USB-GPIB デバイスで使用できるように、個別にインストールする必要があります。インストールは、「Agilent 82350 GPIB インタフェースドライバの設定」48 ページ に記載されています。

BootP サービス

Agilent ChemStation CD-ROM には、IP アドレスおよびコンフィグレーション設定で分析機器を LAN に接続するための bootp サービスが、ディレクトリ BOOTP にがあります。この bootp サービスは、LAN 接続を使用する分析機器を簡単に設定できます。bootp サービスの詳細は、セクション「Agilent Bootp サービスの内容」88 ページ を参照してください。

Agilent ChemStation 製品マニュアル

Agilent ChemStation 製品マニュアルは、参照情報を含む製本されたのハンドブック、およびタスク中心のトピックを含むオンラインマニュアルで構成されます。マニュアルは、2 番目の ChemStation CD-ROM (CD 2 - ユーザーマニュアルとアクセサリ) 上の MANUALS ディレクトリに含まれ、それを表示する Adobe Acrobat reader も含まれています。

初めてのユーザ向けには、Agilent ChemStation のオンラインヘルプおよび文書の中に、Agilent システムの管理および動作に関して、最初に必要となるステップの詳細についての利用可能な「チュートリアル」が入っています。

実装された XML インタフェースは、*『XML 接続ガイド』* で完全に文書化されています。これはまた、Agilent ChemStation CD-ROM で PDF マニュアルとしても入手できます。ChemStation と統合した ECM については、マニュアルセクションで入手できる *『ECM インタフェースガイド』* も参照してください。

リファレンス情報の内容と配置場所

Agilent Technologies で選択した Agilent ChemStation のマニュアル方針では、すべてのリファレンス情報、つまり一般概念の説明、アルゴリズム、および公式は、『概要』ハンドブックに含まれています。リファレンスハンドブックでは、一般的には、タスク指向の情報は提供されません (『シーケンスの設定方法』など)。

Agilent ChemStation ハンドブックでは、Agilent ChemStation のインストールと操作の設定に必要な詳細以外の分析ハードウェアの詳細は、対象としません。

タスク中心情報の内容および場所について

タスク中心の情報は、あるタスクを行う方法を説明しており、ある状況ごとに非常に限定されたものです。状況ごとに限定された「使い方」情報は、Agilent ChemStation のヘルプシステムに格納されています。ヘルプシステムは、F1 のファンクションキーを押すといつでも起動でき、Agilent ChemStation の「ヘルプ」メニューまたは Agilent ChemStation のダイアログボックスの [ヘルプ] ボタンを使っても起動できます。

「ヘルプ / ヘルプトピック」メニューにアクセスして、「CE タスク」または「LC タスク」の索引をクリックします。説明が必要な分析タスクを選びます。

Agilent ChemStation のコマンドおよびデータ構造の説明の取得方法

高度なユーザーと Agilent ChemStation アプリケーション開発者には、『マクロプログラミングガイドおよびコマンドリファレンス』が提供されます。コマンドリファレンス情報は、Agilent ChemStation ヘルプメニュー (「ヘルプ / コマンド」) からアクセスでき、コマンドカテゴリおよび、議論およびよくある例とともに、構文、パラメータ、および戻り値のあるコマンド説明で構造化されます。

『マクロプログラミングガイド』は、Agilent ChemStation ヘルプシステムによって、コンピュータを使用して入手できます。

以前のバージョンから更新する場合 - 以前のバージョンからの変更点を知る方法

最初に Agilent ChemStation を開始する場合、ヘルプの最新情報のセクションにアクセスできます。その後も、ヘルプファイルの内容のテーブルにいつでもアクセスでき、新しい機能を選択して、Agilent ChemStation にどんな機能が追加されたかを確認することができます。

Agilent ChemStation リビジョン A.xx.xx からリビジョン B0.03.0x に更新する場合は、Agilent ChemStation CD-ROM (CD 2 - ユーザーマニュアルとアクセサリ) のマニュアルセクション内にある PDF ドキュメントとともに、『*Agilent ChemStation リビジョン B0.03.01 のアップグレード準備ガイド*』という個別のガイドを、印刷されたマニュアルとして入手することができます。

最新リビジョン以降のデフェクト修正すべてについてのリストは、ディレクトリ support\history と 『CD 2 - ユーザーマニュアルとアクセサリ』にもあります。

Agilent ChemStation 製品構成

GC、LC、LC/MS、CE、および A/D 用の Agilent ChemStation は、機器コントロール、データ採取、データ解析、およびレポート用の一連のソフトウェアモジュールとして設計されています。特定のテクニック向けの単一機器モジュールは、たとえば一台のガスクロマトグラフ機器、または 1 システムの液体クロマトグラフ機器のように、いずれか一台の分離テクニック用の機器をコントロールできます。単一機器コンフィグレーションは、追加の機器コントロールモジュールを加えることで拡張が可能です。このアプローチ方法を用いると、1 つの Agilent ChemStation は、たとえば 同一または異なる分離テクニックの 2 つのクロマトグラフといったような、1 つ以上の解析システムをコントロールすることができます。

CE/MS および LC/MS 用には、1 PC システム上で追加の機器はサポートされません。CE 用には、追加の CE、LC または GC 機器が同じ PC 上に共存する機器としてサポートされていますが、同時実行はサポートされていません。

追加の各機器モジュールごとに必要となるメモリに注意してください (「必要事項」7 ページ を参照してください)。

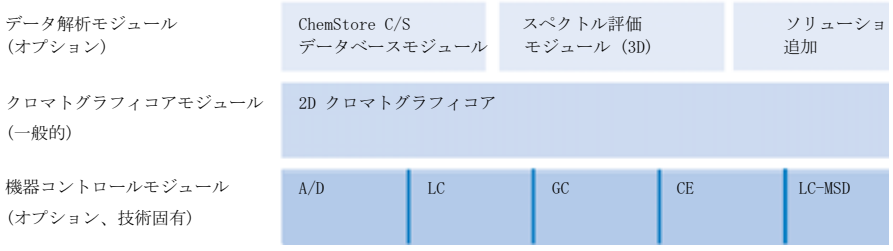

図 1

追加のデータ解析モジュール

採取したデータは、通常 2 次元 (「2D」) です。つまり、検出器のレスポンスを時間の経過によって測定しています。スペクトル検出器は、検出器のレスポンスを第 3 軸 (たとえば、波長または質量範囲) に対して測定することで、3 次元 (「3D」) のデータを生成することができます。オプションの「スペクトル解析モジュール」では、この「3D」データの解析およびレポートが可能で、CE/MS モジュールに含まれており、LC モジュールではオプションです。

結果の保存およびデータオーガナイズモジュールである Agilent ChemStore データベースモジュールは、すべての分離テクニックに追加可能です。

Agilent ChemStation は、4 つの「2D」機器あるいは 2 つの「3D」機器まで同時コントロールが可能です。

追加の各データ解析モジュールごとに必要となるメモリに注意してください。サポートされるコンフィグレーションおよびその PC 要件についての詳細は、「必要事項」7 ページ を参照してください。

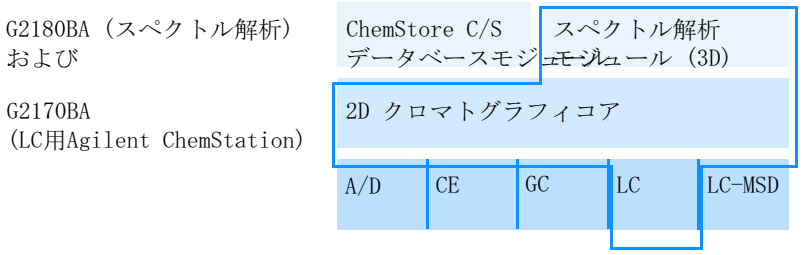

図 2 モジュールの組み合わせ

Agilent ChemStation のインストール

概要

このセクションでは、同梱の CD-ROM (CD 1 - インストール) を使用して次のことを行う方法を説明します。

- Agilent ChemStation を初めてインストールする
- 既存の Agilent ChemStation ソフトウェアをアップグレードする
- Agilent ChemStation モジュールを追加インストールする

インストール手順

CD-ROM (CD 1 - インストール) を使用する場合には、次の手順によって、Agilent ChemStation をインストールまたは更新します。

ソフトウェアのインストール前に、次のことを実行します。

ノート

Agilent ChemStation リビジョン A.xx.xx システムから B0.03.0x に更新するには、『Agilent ChemStation リビジョン B0.03.0x のアップグレード準備ガイド』の詳細説明を参照してください。マニュアルは、印刷されたマニュアルと Agilent ChemStation CD-ROM (CD 2 - ユーザーマニュアルとアクセサリ) のマニュアルディレクトリにある PDF ファイルで入手できます。

1 コンピュータハードウェアのセットアップ GPIB または USB-GPIB の接続を使用して機器を接続しようとする場合は、「必要事項」7 ページ に記載されているように、通信デバイスをインストールします。

2 Windows XP Professional のオペレーティングシステムや、必要なパッチ、サービスパックを PC にインストールします。PC またはオペレーティングシステムに付属しているマニュアルを参照してください。オペレーティングシステムを起動します。ChemStation.ini ファイル (c:\windows に置かれています) および Windows レジストリを変更するので、管理者権限があるユーザーでログオンしていることを確認します。

- コンピュータ設定のセットアップ

  システムのコントロールパネルにある [地域オプション] は、「English (US)」に設定することをお勧めします。別のロケーションを使用する場合は、次の設定は必須です。

  小数点記号 = .(点)

  桁のグループ化記号 = , (コンマ)

  リスト区切り記号 = , (コンマ)

- バンドルされていない PC を使用する場合は、Agilent ChemStation CD-ROM で PDF マニュアルとして入手できる *『Agilent ChemStation コンピュータドキュメントの設定と保持』* にまとめられている概要に従ってください。このマニュアルでは、Agilent ChemStation で最高の性能を提供するために必要なシステム設定を説明します。
- インストールフェーズ中は、PC をインターネットから切断しておきます。ネットワークに接続する前に、Agilent およびウィルス定義から、サポートされている最新のセキュリティ修正をインストールすることを強くお勧めします。

3 PC のパーティションスキームを確認し、Agilent ChemStation が十分大きなパーティションにインストールされていて、データディレクトリへのパスが十分大きなパーティションに設定されていることを確認します (「パスの設定」32 ページ を参照してください)。

4 Agilent ChemStation CD-ROM (CD 1 - インストール) を CD-ROM ドライブに挿入します。

5 **タスク**バーにある **[スタート]** メニューから、**[スタート] > [設定] > [コントロールパネル]** を選択します。

6 コマンドラインで、「*diskdrive*:\Setup」(「D:\Setup」など) を入力してから、**[OK]** をクリックします。インストールウィザードがただちに起動されます。

新しいコンピュータへのインストールの場合は、ステップ 8 を続行します。システムの更新または追加機器の追加の場合は、ステップ 6 と 7 を続行します。

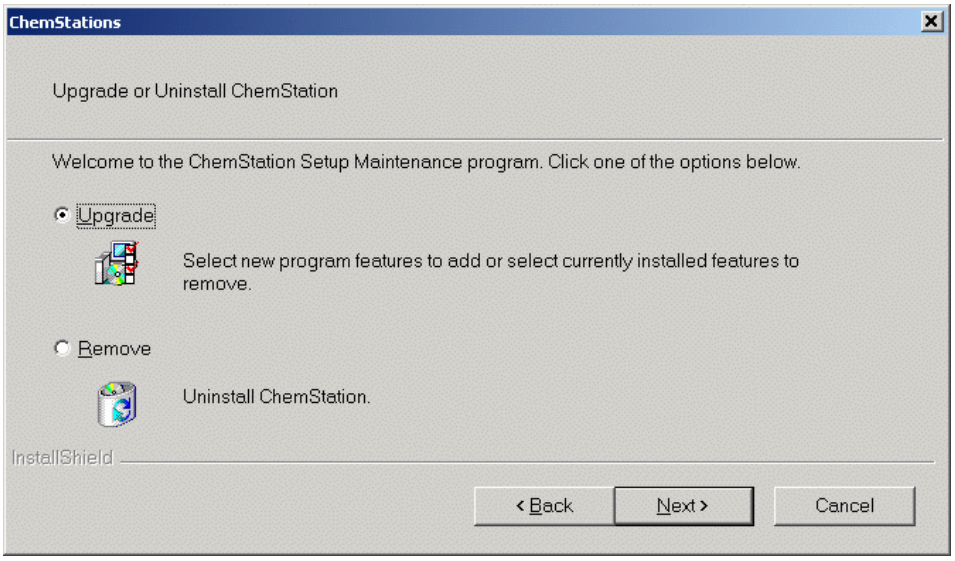

図 3

システムの更新または追加モジュールの追加の場合は、**[更新]** をクリックして続行します。次のステップでは、追加機器の更新またはインストールを選択する必要があります。

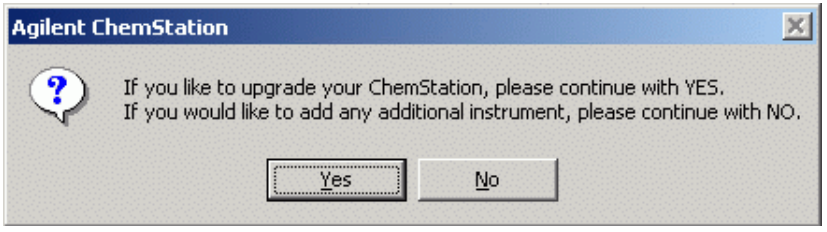

図 4

[いいえ] を選択すると、ユーザーは、最初のインストール画面を使用して追加機器を追加できます。

[はい] を選択すると、更新ルーチンが可能になり、セットアッププログラムによって PC の Agilent ChemStation ソフトウェアすべてが更新されます。これによって、Agilent ChemStation 機器モジュールはすべて同じバージョンであることが保証されます。

既存の Agilent ChemStation インストールを更新した後、追加機器コントロールまたは追加ソフトウェアモジュールなどの追加モジュールをインストールするかどうかを指定できます。インストールしない場合は、次のステップをスキップして、Agilent ChemStation の新しいバージョンで作業を開始することができます。

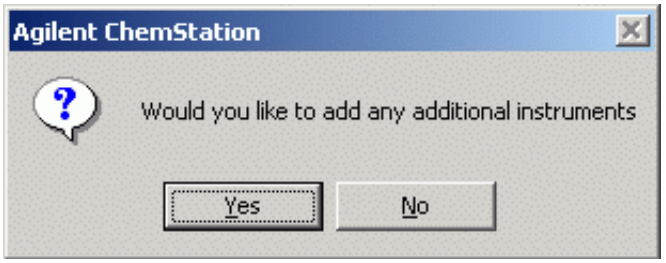

図 5

7 追加モジュールをインストールする必要がある場合は、追加または変更したい機器の数を指定します。

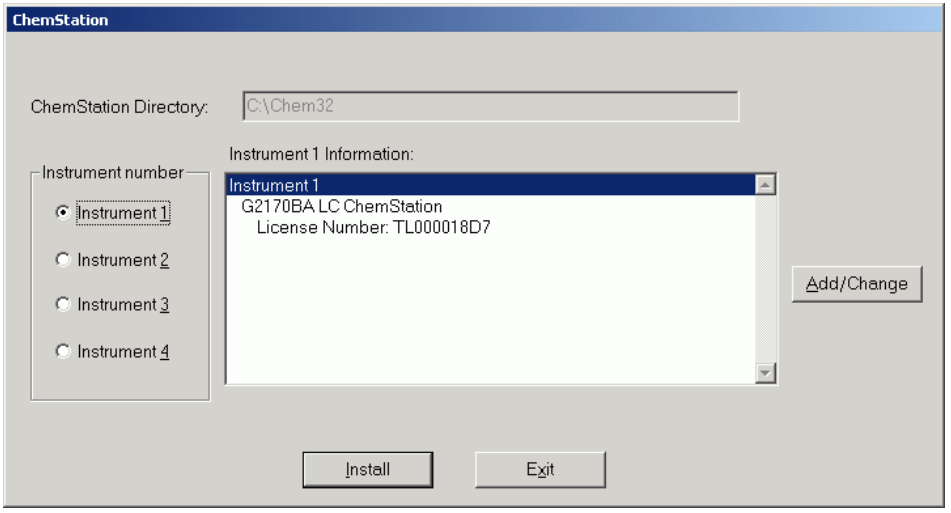

図 6 Instrument Selection for Installation

機器番号を選択して、**[追加 / 変更]** をクリックします。

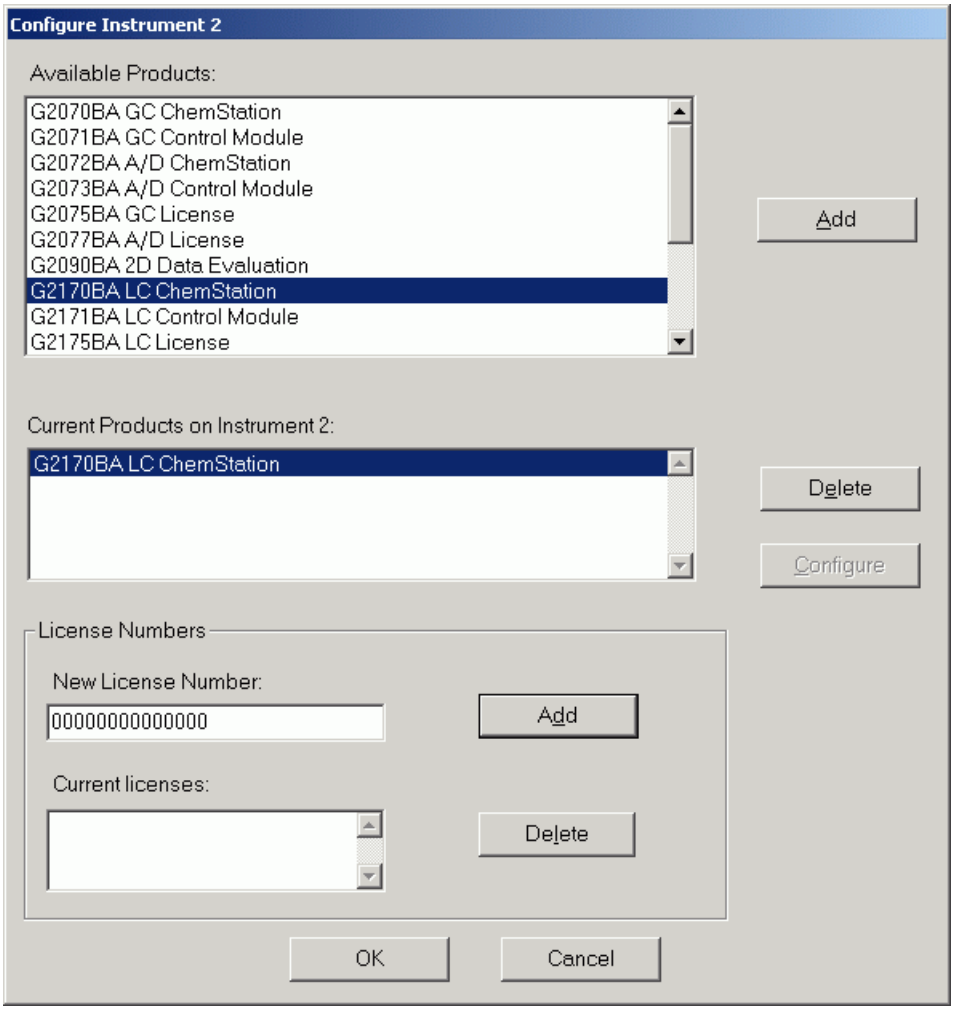

図 7　　コンフィグレーションウィンドウ

8 Agilent ChemStation B0.03.01 から、Microsoft .NET Framework 2.0 を使用します。Microsoft. NET Framework によって、使用するアプリケーションのセキュリティと速度が改善され、さまざまなプログラミング言語のプログラムの基礎が生成されます。コンピュータに Microsoft .NET Framework がインストールされていない場合は、Agilent ChemStation インストールによって Microsoft .Net Framework 2.0 のインストール実行が通知されます。Microsoft .Net Framework は ChemStation CD-ROM、インストール可能なソフトウェア、doenetFramework 2.0 (CD 1 - インストール) で入手でき、これから登場するメッセージにファイルの場所が表示されます。ファイル dotnetfx20.exe を実行します。

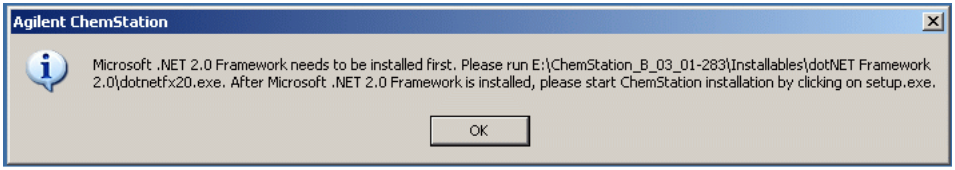
Agilent ChemStation
Microsoft .NET 2.0 Framework needs to be installed first. Please run E:\ChemStation_B_03_01-283\Installables\dotNET Framework 2.0\dotnetfx20.exe. After Microsoft .NET 2.0 Framework is installed, please start ChemStation installation by clicking on setup.exe.
OK

図 8 Microsoft .Net Framework インストールメッセージ

Microsoft .NET Framework のインストール後には、システムの再起動が必要です。システムを再起動したら、Agilent ChemStation のインストールを続行します。

9 **[機器のコンフィグ]** ダイアログで使用できる製品のリストから適切なソフトウェアモジュールを選択し、**[追加]** をクリックします (図 7 を参照してください)。

10 **「新しいライセンス番号」** フィールドに選択したモジュールのライセンス登録番号を入力して、**[追加]** をクリックします。

ソフトウェア証明と登録包装に印刷されています (ライセンス登録ラベルのサンプルを参照してください)。

図 9　　ライセンス登録ラベルのサンプル

この機器に別のモジュール、たとえば追加データ評価モジュールなどをインストールする必要がある場合は、ステップ 6 を続行します。この PC について機器コントロールモジュールライセンスを複数購入している場合は、**[OK]** をクリックしてステップ 7 を続行し、追加機器としてこれをインストールします。

11 正しいパーティションへのパスポイントを確認します。デフォルトは「C:\」です。[機器設定のインストール] ボックスをクリックして続行します。

ノート

Agilent ChemStation によって、パス構文をオペレーティングシステム環境変数 PATH、c:\Chem32;c:\Chem32\sys など、に追加します。

12 セットアッププログラムによって、インストールする新しい追加機器を設定するよう指示されます。新しいインストール用に、コンフィグレーションエディタが画面に直接表示されます。希望すれば、このオプションをスキップして機器を後から設定することもできます。

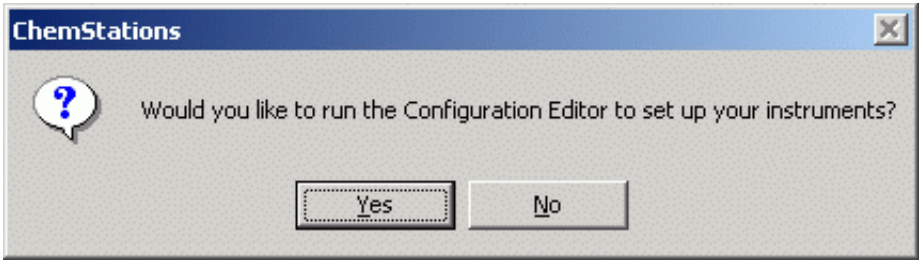

図 10　　Running the Configuration Editor

[はい] をクリックして、Agilent コンフィグレーションエディタにアクセスして機器を設定します。**[いいえ]** をクリックして、セットアッププログラムを終了して Windows に戻ります。

13 ソフトウェアインストールはこれで完了です。セットアッププログラムによって CHEMSTATION.INI ファイルは変更され、元の CHEMSTATION.INI ファイルのコピーは、ディレクトリ **C:\CHEM32\BACKUP** にある ChemStation.XXX (つまり ChemStation.000、ChemStation.001、ChemStation.002、ChemStation.003) というファイルに保存されました。

CD-ROM を取り外して安全な場所に保存します。

ライセンス番号を安全な場所に保存します。これらは、ソフトウェアの再インストールが必要な場合や更新する場合に必要になります。

14 Agilent ChemStation ソフトウェアのインストールと設定の後、Windows を終了して、Agilent ChemStation の開始前にシステムを再起動するようにします。

Agilent ChemStation のアンインストール

いくつかの場合には、たとえば、別のロケーションにインストールしたい場合などは、Agilent ChemStation のアンインストールが必要なこともあります。

Agilent ChemStation のインストールを完全に削除するには、標準の Windows アンインストール手順を使用できます (**[コントロールパネル] > [プログラムの追加 / 削除]**)。アンインストールするには、次のステップに従って進んでください。

ノート

ChemStation Plus ファミリに属する他の製品をインストールする場合は、追加ソリューション (ChemStore または ChemAccess など) が検出されたという警告がアンインストールルーチンによって表示されます。追加ソリューションソフトウェアは、標準の Windows アンインストール手順を使用してアンインストールする必要があります (**[コントロールパネル] > [プログラムの追加 / 削除]**)。Agilent Chemstation B.0x.0x のアンインストールの前に、Windows ルーチンを使用してこれらの製品をアンインストールしてください。また、これには、アンインストールする Agilent ChemStation リビジョン用に提供されている Agilent ChemStation についてのサービスリリースまたはパッチすべてが含まれます。システムは、ChemStation.ini ファイルを手動で変更する必要がある場合があります。詳細は、Agilent ChemStation Plus 製品の対応するソフトウェアマニュアルを参照してください。

1 Agilent ChemStation が実行中の場合は、すべてのセッションを閉じて、コンピュータを再起動します。

2 **[スタート] > [設定] > [コントロールパネル] >[プログラムの追加と削除]** を選択します。*Agilent ChemStation B0.03.01* を選択して、**[変更 / 削除]** をクリックします。ウィザードが開始され、Agilent ChemStation を更新するか削除するかを尋ねるメッセージが表示されます。**[削除]** オプションを選択して続行し、**[次へ]** をクリックします。

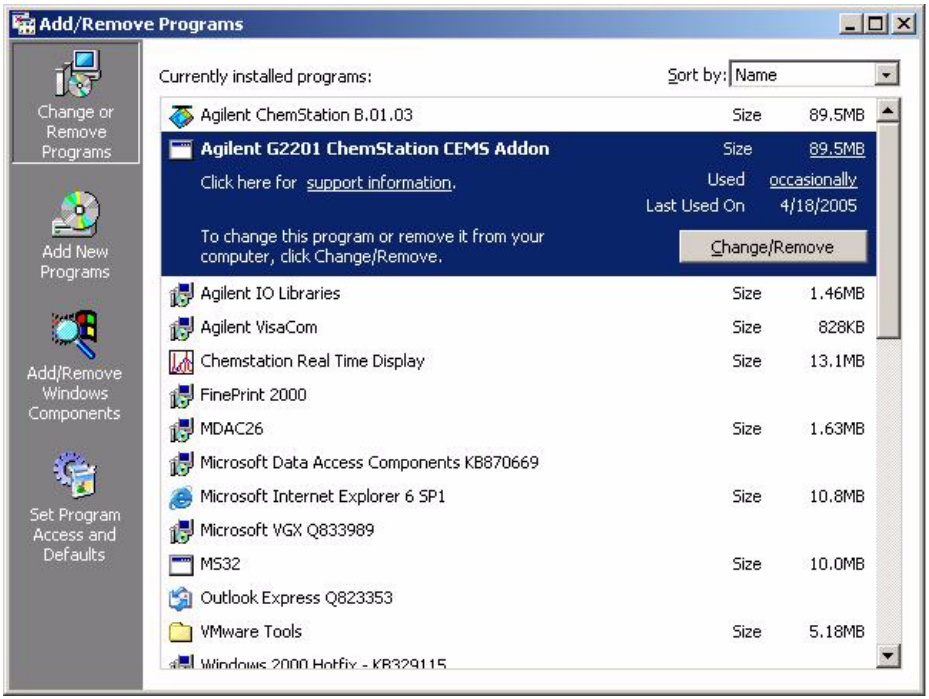

図 11

3 アンインストールの開始前に、続行の前にインストールが削除されていることを確認するようにメッセージが表示されます。**[はい]** をクリックして続行します。

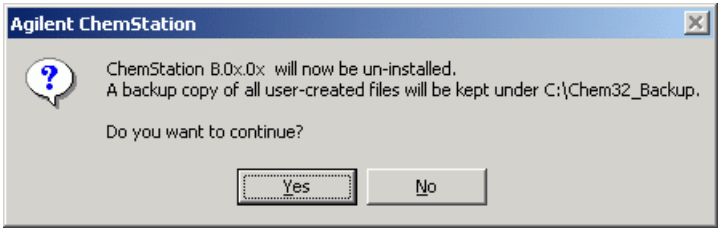

図 12　　アンインストールメッセージ

4 アンインストール中は、Agilent ChemStation のデータ、メソッド、シーケンス、UV ライブラリ、カスタマイズされたレポートスタイル、チューニング

ファイル (CE/MSD 用)、および、あれば user.mac などのカスタマイズされたマクロが、システムによってバックアップされます。

システムによって、c:\Chem32_Backup というディレクトリが作成されてデータが保存されます。データの元の構造は保持されます。たとえば

- \CHEM32_Backup\1\
- \CHEM32_Backup\2\
- \CHEM32_Backup\3\
- \CHEM32_Backup\4\

  機器 1 ～ 4 についてのデータ、メソッド、シーケンス、チューニングファイル (CE-MSD 追加がインストールされた場合) すべてが含まれます
- \CHEM32_Backup\REPSTYLE には、カスタマイズされたレポートが含まれます
- \CHEM32_Backup\SPECLIBS には、スペクトルライブラリが含まれます
- \CHEM32_Backup\CHEMSTOR には、ローカルの Agilent ChemStore データベースが含まれます
- \CHEM32_Backup\CORE には、カスタムマクロ user.mac が含まれます

5 完全な CHEM32 フォルダは、ハードディスクから削除されます。

6 Agilent ChemStation パス構文は、Windows オペレーティングシステム環境にある環境パス変数から削除されます。

1 Agilent ChemStation のインストール
Agilent ChemStation のアンインストール

2 分析機器の設定

Agilent CE 機器の Agilent ChemStation コンピュータへの接続 (GPIB を使用) 28
Agilent CE 機器の Agilent ChemStation コンピュータへの接続 (USB-GPIB インタフェースを使用) 29
デフォルトの GPIB アドレス 30
Agilent MSD/MS の接続 30
Agilent ChemStation コンフィグレーションエディタの使用 31
Agilent CE 機器の設定 31
パスの設定 32
Agilent ChemStation の初使用 34

Agilent CE 機器の Agilent ChemStation コンピュータへの接続 (GPIB を使用)

Agilent CE 機器の *『User's Guide』*(パーツ番号 G1600-90009) で説明されているように、Agilent ChemStation から CE 機器を操作するには、2 本の GPIB ケーブルおよび 1 本のスタート / ストップケーブル (リモートケーブル) が必要です。

最初の GPIB ケーブルは、メインフレーム機器から内蔵式ダイオードアレイ検出器にデータを送信します。2 番目の GPIB ケーブルは、メインフレーム機器を Agilent ChemStation コンピュータに接続します。

スタート / ストップインパルスのようなタイムクリティカルなイベントは GPIB バス経由では送信されないので、スタート / ストップケーブル (リモートケーブル) が追加で必要になります。このケーブルは、メインフレーム機器を内蔵ダイオードアレイ検出器に接続します。

Agilent CE 機器の背面にある GPIB コネクタにつながった GPIB ケーブルを、コンピュータ上の GPIB コネクタに接続します。28 ページ 図 13 を参照してください。

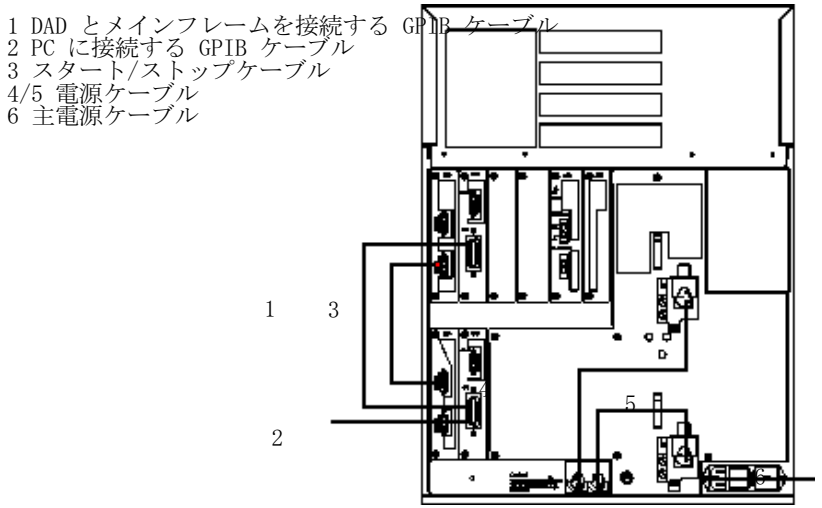

図 13 Agilent CE 機器の背面

Agilent CE 機器の Agilent ChemStation コンピュータへの接続 (USB-GPIB インタフェースを使用)

Agilent ChemStation リビジョン B.01.03 からは、82357A USB-GPIB インタフェースが使用できるようになりました。Agilent ChemStation から機器を操作するには、82357A USB-GPIB インタフェース、GPIB ケーブル 1 本、およびスタート / ストップケーブル (リーモーとケーブル) 1 本がこの接続に必要になります。USB-GPIB ケーブルは、CE 機器を Agilent ChemStation コンピュータに接続します。GPIB ケーブルは、メインフレーム機器から内蔵ダイオードアレイ検出器にデータを送信します。スタート / ストップインパルスのようなタイムクリティカルなイベントは GPIB バス経由では送信されないので、スタート / ストップケーブル (リモートケーブル) が追加で必要になります。このケーブルは、メインフレーム機器を内蔵ダイオードアレイ検出器に接続します。

Agilent CE 機器の背面にある GPIB コネクタとコンピュータ上の USB コネクタを、USB-GPIB インタフェースを用いて接続します。29 ページ 図 14 を参照してください。

図 14 USB-GPIB インタフェース接続

デフォルトの GPIB アドレス

Agilent CE 機器は、30 ページ 表 1 に記載されているデフォルトの GPIB アドレスが設定された状態で出荷されます。

表 1 Agilent CE 機器のデフォルト GPIB アドレス

Agilent CE コンポーネント	デフォルトの GPIB アドレス
メインフレーム機器	19
内蔵式ダイオードアレイ検出器	17

Agilent MSD / MS の接続

Agilent ChemStation のバージョン B.03.0x では、次の MSD/MS システムがサポートされています。

表 2 サポートされている MS 機器

Agilent CE コンポーネント	デフォルトの GPIB アドレス
Agilent 1100/1200 Series LC/MSD	G1946B / G1946C /G1956A / G1956B
Agilent 6100 シリーズ Single Quad LC/MS	G6110A /G6120A /G6130A / G6140A

詳細については、Agilent 1100/1200 シリーズ LC/MSD または Agilent 6100 シリーズ Single Quad LC/MS 用の『System Installation Manual』を参照してください。

Agilent ChemStation コンフィグレーションエディタの使用

Agilent ChemStation ソフトウェアのインストール後は、分析システムを設定する必要があります。この手順は、接続されている分析機器を Agilent ChemStation が認識できるようために必要です。

Agilent CE 機器のデフォルトアドレスは、Agilent ChemStation の中で自動的に設定されます。デフォルトの GPIB アドレスを変更した場合のみ、設定を変更する必要があります。

Agilent CE 機器の設定

このセクションでは、CE システム用の Agilent ChemStation から Agilent CE 機器を設定する方法を説明します。

一般的には、通信のために デフォルトの GPIB アドレスを使用して、すでにコンフィグレーションが定義済みになっています。そうでない場合、または変更が必要な場合は、Agilent ChemStation コンフィグレーションエディタにアクセスし、任意のパラメータを定義します。以下にデフォルトの手順の要点を説明します。

1 Agilent ChemStation コンフィグレーションエディタを開始します。

2 **[設定 / 機器]** メニューを選択します。

3 リストから Agilent CE システムを選択します。

4 分析機器に名前を割り当てます。

5 Agilent ChemStation ソフトウェアを開始した時に、機器のセッションを開始させるか否かを指定します。**[いいえ]** を選択すると、有効な **[Agilent ChemStation]** アイコンの **[ユーティリティ]** メニューを使用して、後から機器を開始できます。

6 希望の画面ウィンドウサイズを指定します (**[ノーマル]**、**[アイコン]**、**[全画面]**)。

7 Click **OK**.

8 ヘルプを選択し、工場で設定されたデフォルトの GPIB アドレスを取得します。

9 Agilent CE 機器の GPIB アドレスを機器します (デフォルトアドレスは 19 です)。

10 **[モジュール]** リストボックスから、ダイオードアレイ検出器を選択します。

11 GPIB アドレスを設定し、**[追加]** を選択してダイオードアレイ検出器を **[設定されているモジュール]** リストボックスに追加します (デフォルトアドレスは 17)。

12 [OK] を選択して、終了して [コンフィグレーションエディタ] 画面に戻ります。

13 **[ファイル]** メニューから **[保存]** を選択し、**[コンフィグレーション]** エディタから **[Exit]** を選択してコンフィグレーションを保存します。

パスの設定

コンフィグレーションエディタによって、シーケンス、メソッド、およびデータファイルについてのデフォルトの切り替えパス設定を指定できます。したがって、データファイルを別々のドライブに保存できます。B.02.01 では、[環境設定] を使用して、メソッド、シーケンス、およびデータファイルを Agilent ChemStation 内で設定することもできます。

このセクションでは、メソッド、シーケンス、およびデータファイルについての個別のパスの設定方法を説明します。また、AgilentChemStation デフォルトパス設定もリストされます。

注意

デフォルトのメソッドとシーケンスは、新しいシーケンスとメソッド用のテンプレートとして使用します。

これ以上、新しいメソッドとシーケンスを設定することはできません。

- デフォルトのメソッドとシーケンスを削除しないでください (「DEF_XX.S」および「DEF_XX.M」。ここで XX は、LC、CE、GC などの技術を表します)。

ノート

コンフィグレーションエディタを使用してパス設定を変更する前に、適切なディレクトリを作成する必要があります。

1 [設定] メニューから [パス] を選択します。

2 データファイルパスを設定します。デフォルト = C:\CHEM32\1\DATA\

3 メソッドパスを設定します。デフォルト = C:\CHEM32\1\METHODS\

4 シーケンスパスを設定します。デフォルト = C:\CHEM32\1\SEQUENCE\

5 [OK] を選択して、パス情報を更新して [コンフィグレーションエディタ] 画面に戻ります。

ノート

パス名はすべて、バックスラッシュ \ で終了される必要があります。

Agilent ChemStation の初使用

設定を完了すると、オンライン Agilent ChemStation が使用可能になります。開始の前に、分析機器の電源をオンにしてください。

注意

GPIB インタフェースを含み、電源が入っていないデバイスは、Agilent ChemStation と通信できません。

Agilent ChemStation では、対応するデバイス上の電源の障害イベントがレポートされます。

- GPIB バスで通信エラーが起こらないように、Agilent ChemStation の実行中には電源モジュールの電源の切り替えを行わないことを強くお勧めします。

3 Agilent ChemStation の検査

Agilent ChemStation インストールの検証 36
概要 36
据付時適格性確認 36
Agilent ChemStation ソフトウェアインストールの確認ユーティリティ 37
Agilent ChemStation 据付時適格性確認ユーティリティ実行 37
Agilent ChemStation IQ ユーティリティの結果 37
カスタマイズされたインストールでのソフトウェアインストールの確認リファレンスファイル 39
処理の適格性確認 — Agilent ChemStation 検証テスト 41
概要 41
ベリフィケーションテストの実行 41
受け入れ基準 41

Agilent ChemStation インストールの検証

概要

Agilent ChemStation システムソフトウェアをコンピュータにインストールし分析システムを設定した後、インストールが正しく完了したかを評価し、分析システムが完全に動作可能かを検証します。この手順は部署内でのバリデーション手順の規定により必要な場合があります。

据付時適格性確認

Agilent ChemStation ソフトウェアインストールの確認ユーティリティでは、必要な Agilent ChemStation システムファイルがあるかどうか、正しいかどうか、整合性があるかどうかを確認する、工場出荷のインストールリファレンスファイルを使用します (実行可能プログラムファイル、バイナリレジスタファイル、マクロファイル、初期化ファイル、ヘルプファイル、カスタマイズしたレポートテンプレート)。このプロセスは、据付時適格性確認 (IQ) と呼ばれます。

ファイルの完全性は、インストールされたファイルの 32 ビットのクロス冗長チェック (CRC) チェックサムと、Agilent Technologies インストールマスターに記録された元のファイルのチェックサムの比較によって確認されます。インストールマスターのファイル詳細は、いわゆる *リファレンスファイル*で提供されます。修正または破損したファイルでは異なるチェックサムになるので、これが IQ ユーティリティによって検出されます。

また、リファレンスファイル自体の整合性は、チェックサムのヘルプでも追跡できます。ソフトウェアインストールの確認ユーティリティが、その世代以降で修正されたリファレンスファイルで提供される場合は、これはレポートでフラグが付けられます (セクション *「無効なリファレンスファイル」*)。

ノート

Agilent Technologies で提供されるパッチその他の変更は、新しいリファレンスファイルとともには提供されません。IQT パッチウィザードはパッチ配布に含まれ、インストールされたシステムの IQ 機能が提供されます。

Agilent ChemStation ソフトウェアインストールの確認ユーティリティ

Agilent ChemStation ソフトウェアインストールの確認は自動的にインストールされ、適切な IQ リファレンスファイルは PC のハードディスクにコピーされ、適切な Agilent ChemStation IQ アイコンが Agilent ChemStation グループに追加されます。

Agilent ChemStation 据付時適格性確認ユーティリティ実行

Agilent ChemStation グループにある「据付時適格性確認」アイコンをダブルクリックします。

ノート

インストール検証ユーティリティを起動する前に、Agilent ChemStation が閉じられていることを確認します。

すべての Agilent ChemStation システムファイルに対するチェックサムの計算には数分かかることがあります。ダイアログボックスに、分析中のシステムファイルの名前が表示されます。

図 15　ファイルの分析

Agilent ChemStation IQ ユーティリティの結果

Agilent ChemStation ソフトウェアインストールの確認ユーティリティでは、画面に確認結果が表示され、オプションで検索のレポートを生成できます。

インストールが完全で一貫性がある場合は、ソフトウェアインストールの確認はエラーメッセージなしで完了され、失われたり修正されたりしたファイルはなしとレポートされます。

失われたり修正されたりしたファイルとして確認レポートにファイルがリストされる場合は、ソフトウェアインストールの確認ユーティリティにはエラーメッセージが表示され、メッセージラインにエラーが表示されてソフトウェアインストールの確認は完了します。

Agilent ChemStation ソフトウェアインストールの確認では、次のファイルカテゴリがレポートされます。

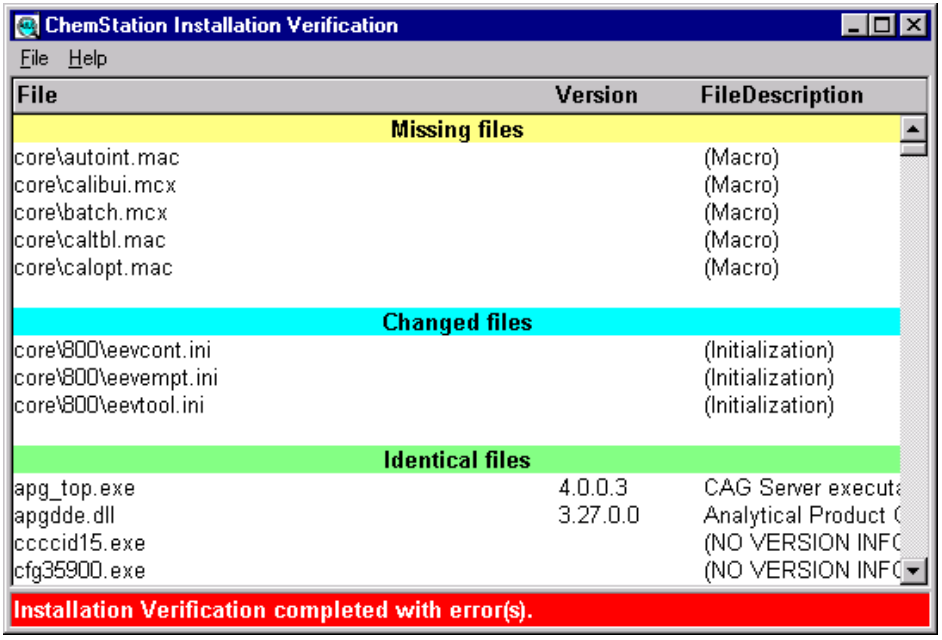

図 16　ソフトウェアインストールの確認で検出されたシステム修正についての例

印刷されたレポートには、チェックしたシステムで使用するライセンス登録番号が含まれています。また、ソフトウェアインストールの確認で使用されたリファレンスファイル (名前とデータコード) がリストされます。

レポート例 :

ChemStation ソフトウェアインストールの確認

インストールされたライセンス

XM00000000

リファレンスファイル

例 sys\lc3d.ref (29. May 2004, 12:43)

同じファイル

(...)

hpced02.exe 1.1.5.1 238B APG Configuration Editor

hpfabs00.dll 1.0.3.3 9BC0 support functions

(...)

カスタマイズされたインストールでのソフトウェアインストールの確認リファレンスファイル

Agilent ChemStation には、知識のあるユーザーがカスタマイゼーションコードを追加できるオープンアーキテクチャがあります。規制環境内では通常、改変、追加、修正などが文書化されます。追跡に使用するために、Agilent ChemStation ソフトウェアインストールの確認ユーティリティを使用して、カスタマイズされたシステムにリストされたリファレンスファイルを生成できます。このリファレンスファイルは、カスタマイズされた Agilent ChemStation の完全性と整合性を適格とするために使用し、将来の修正に備えて追跡マニュアルとして使用することができます。プログラムでは、拡張子 {*.dlc, *.dll, *.drv, *.enu, *.exe, *.hlp, *.ini, *.mac, *.mcx} のファイルがスキャンされます。

たとえば、既存のインストールに対応するファイルチェックサムに従ってファイル内容リストを作成するために、Agilent ソフトウェアインストールの確認ユーティリティを次のコマンドラインオプションで実行します。

C:\CHEM32\SYS\HPVERI00.EXE -f custom.ref

結果のリファレンスファイルをプロジェクトのマニュアルに追加します。新しいリファレンスファイルを使用して据付時適格性確認テストを自動的に実行するには、プロパティを次のコマンドライン仕様でアイコンを設定します。

hpveri00.exe -r custom.ref

ノート

ソフトウェアインストールの確認ユーティリティのコマンドラインオプションの完全な説明についての、ソフトウェアインストールの確認ヘルプシステムを参照してください。ソフトウェアインストールの確認は、メソッドファイル、シーケンスファイル、またはデータファイルはチェックされません。これらのファイルは Agilent Technologies 専用に保存され、Agilent ChemStation に読み込まれた場合に、変更されないバイナリ形式は整合性をチェックされます。

処理の適格性確認 — Agilent ChemStation 検証テスト

概要

Agilent ChemStation では、システムのソフトウェアの処理をチェックする検証テスト機能が提供されます。システムは、Agilent 提供、またはユーザーが生成したデータファイルおよびメソッドを使用して、以前に生成されバイナリ形式のレジスタファイル内にアーカイブされた値と、計算されて生成された積分と定量の結果とをマッチさせます。

Agilent 1100/1200 シリーズ検出器、DAD 内蔵の Agilent CE 機器 (G1600A)、Agilent 1100/1200 シリーズ LC/MSD、または Agilent 6100 シリーズ LC/MSD を使用する場合は、ベリフィケーションテストを拡張してデータ取得チェックを含めることができます。検証テストは、テストさせたコンフィグレーションのリスト、使用されたデータファイルやメソッドなどの検証テストの詳細、また、システムが特定のテストステップに合格したか否かの結果を含むレポートを作成します。

ベリフィケーションテストの実行

- Agilent ChemStation をインストールして正常にソフトウェアインストールの確認を通過したら、Agilent ChemStation を起動します。
- [ベリフィケーション] ビューから [テスト実行] を選択して、default.val というベリフィケーションテスト手順を実行します。
- さらに情報が必要な場合は、オンラインヘルプシステムの分析タスクセクションを参照してください。

受け入れ基準

ベリフィケーションテストレポートに通過したすべての個別テストステップが示されている場合は、テストを正常に通過します。これによって、コマンドプロセッサ、メソッドハンドラ、データオブジェクトの内部メモリマネージャ、レジスタとテーブル、ピークを認識するデータ解析モジュール、ピーク適格性確認、レポートフォーマット、および印刷スプーラなどの内部コンポーネントは、完全に動作することが証明されます。

テストが失敗する場合は、ベリフィケーションテストレポートには、受け入れ基準を満たさなかったテストの部分が表示されます。正しいベリフィケーション手順を使用して確認します。ベリフィケーションテストの失敗が続く場合は、Agilent ChemStation の再インストールをお勧めします。インストール手順で、既存のファイルの一番上にある元の Agilent ChemStation ファイルがコピーされるので、現在のシステムインストールを削除しないでください。

4 インストール詳細

GPIB および USB-GPIB 通信 44
機器の互換性マトリクス 44
Agilent 82350 GPIB インタフェースカード 45
PC への GPIB インタフェースボードのインストール 45
GPIB ケーブル 46
Agilent 82350 GPIB インタフェースドライバの設定 48
I/O コンフィグレーションユーティリティの「Autoadd (自動追加) ボタン」による Agilent ChemStation と互換性のないデフォルト設定のインストール 54
Agilent ChemStation による GPIB ボードコンフィグレーション 54
Agilent ChemStation PC ハードウェア詳細 69
Agilent ChemStation 用の PC ハードウェア最小要件 69
HP 以外のコンピュータ 70
Agilent ChemStation のプリンタ 70
分析ハードウェアでサポートされないアドバンストパワーマネージメント 72
オペレーティングシステム要件 72
Windows XP Professional での Agilent 82357 USB - GPIB インタフェースドライバのインストールと設定 55

GPIB および USB-GPIB 通信

GPIB 経由で Agilent ChemStation と通信をする分析機器は、通信用にコンピュータに GPIB ボードをインストールするか、USB-GPIB インタフェースが必要です。Agilent 82350A、Agilent 82350B PCI 高性能 GPIB インタフェース カード、または Agilent 82357A USB-GPIB インタフェースを使用することができます。

機器の互換性マトリクス

次のテーブルを使用すると、ご使用のシステム用の正しいインタフェースを特定できます。

ノート

GPIB 通信用には、Agilent 82350 A/B カードが Windows XP Professional でサポートされており、これは、CE、1046 FLD および 1049 ECD モジュールをサポートしています。Agilent ChemStation リビジョン B.01.01 以降では、Agilent 35900E および Agilent 1100/1200 モジュールは、LAN による通信のみサポートされていることに注意してください。これらのモジュールを含むシステムは、Agilent ChemStation リビジョン B0.03.0x にアップグレードする前に、LAN 接続にアップグレードする必要があります。

表 3　GPIB と分析用ハードウェアの互換性マトリクス

機器タイプ	Agilent 82350 A/B GPIB カード	Agilent 82357A USB-GPIB インタフェース
HP 1090 LC	はい	はい
Agilent 1100/1200 LC	いいえ	いいえ
HP G1600A CE	はい	はい
G1946B/C/D MSD	いいえ	いいえ
G1956A/B MSD	いいえ	いいえ
G6110A/G6120A/G6130A/G6140A MS	いいえ	いいえ
35900E	いいえ	いいえ

ノート

GPIB ボードは静電気に敏感なので、ダメージを受けないように注意して取り扱う必要があります。ボードはエッジを持つようにして、電子部品には触れないようにしてください。インストールの間は、静電気防止マットやリストストラップなどの静電気防止用具を使用します。

Agilent 82350 GPIB インタフェースカード

Agilent 82350 は、PCI GPIB インタフェースカードです。このため、I/O ベースアドレスの変更などの追加設定などは必要ありません。

PC への GPIB インタフェースボードのインストール

これらのボードは複数の別々のコンピュータにインストールできるので、次の説明が一般的です。インストール中に問題が発生した場合は、コンピュータマニュアルまたはディーラーを参照してください。

警告

高電圧電源には注意してください。

健康を損なう恐れがあります。

- **カバーを取り外す前に、コンピュータとすべての付属の電気装置の電源を切ってプラグを抜きます。**

1 コンピュータの電源を切ってプラグを抜いてから、コンピュータのカバーを取り外します。

2 空の PCI スロットを選択して、82350 GPIB ボードを設置します。GPIB ボードは、グラフィックスアダプタの隣には置かないのが最適です。GPIB コネクタは一般の PC スロットよりも幅が広いので、GPIB インタフェースに隣接するスロットは空にしておかなければならないことがあります。

3 取り付け用ねじを緩めて、選択された空のスロットの背面のプレートを取り外します。

4 ボードの両端を持ち、スロットに挿入します。ボードの端のコネクタが完全におさまっていることを確認します。ボードを置いて、取り付け用ねじで固定します。

5 コンピュータのカバーをもう一度取り付けます。プラグを差し込み、コンピュータを再起動します。

GPIB ケーブル

GPIB デバイスをいっしょに接続する場合は、観察する必要のある基本的な規則がいくつかあります。

1 GPIB ケーブルをインストールする前には、可能な場合はいつでも、コンピュータとすべての付属デバイスの電源を切ってプラグを抜きます。

2 分析機器を GPIB ケーブルに接続する前に、各デバイスの付属のマニュアルを参照して、GPIB アドレスを決定します。Agilent ChemStation に接続する 2 つのデバイスが同じアドレスを持つことはできません。必要に応じて、アドレスを変更して重複を防ぎます。それぞれの GPIB アドレスを書き留めておいてください。この情報は、後で必要になります。

3 2 メートル以下の短い GPIB ケーブルを使用してみてください。

- GPIB ケーブル (0.5 m) (10833D)
- GPIB ケーブル (1.0 m) (10833A)
- GPIB ケーブル (2.0 m) (10833B)
- GPIB ケーブル (4.0 m) (10833C)

4 Connect one end of a GPIB cable to the computer's GPIB connector.

5 GPIB コネクタを適切に締めるようにします。接続が粗末だと、診断が難しいエラーが発生することがあります。

警告

General Purpose Instrument Bus (GPIB) についての IEEE 488 仕様に従って、バスはダイナミックコンフィグレーション用には設計されていません。

他の GPIB 機器が GPIB コントローラとアクティブに通信中に、バスに接続する GPIB 機器のサイクル発電をオンにすることで、GPIB プロトコルを損傷する可能性のある電気スパイクが誘発されることがあります。極端な場合には、サイクル発電が、GPIB コントローラ (一般的には Agilent ChemStation) を含むすべての機器でオンになっていることが必要な場合があります。

・ GPIB デバイスをチェーンで接続します。

6 GPIB デバイスをチェーンで接続します。GPIB デバイスを次のデバイスに接続し、このデバイスはまたその次のデバイスに接続し、と続く場合に、チェーンが発生します。スターコンフィグレーション (すべてのデバイスと中心のポイントに接続) は避けてください。

Agilent 82350 GPIB インタフェースドライバの設定

GPIB ボードをコンピュータにインストールした後、Agilent ChemStation CD-ROM (CD 1 - インストール) の「\IO Libs」ディレクトリにある、対応するドライバとコンフィグレーションソフトウェアをインストールする必要があります。IO ライブラリインストールガイドは、CD-ROM にもあります。I/O ライブラリをインストールするには、次のステップを続行します。

ノート

Agilent ChemStation B0.03.01 以降では、I/O ライブラリのバージョン M.01.01 が必要です。これらのライブラリは Windows XP の下でサポートされます。

1 Windows Explorer を使用して、Agilent ChemStation CD-ROM (CD 1 - インストール) の \GPIB ディレクトリにある *「m0101.exe」* を検索して開始します。インストールウィザードにある指示に従ってください (49 ページ 図 17 を参照してください)。これで、コンピュータに Standard Interface Control Library (SICL) がインストールされ、レジストリが更新され、「Agilent I/O Libraries」という新しいプログラムグループが追加されます。

[InstallShield] ウィザードが開き、IO ライブラリのインストールが開始されます。

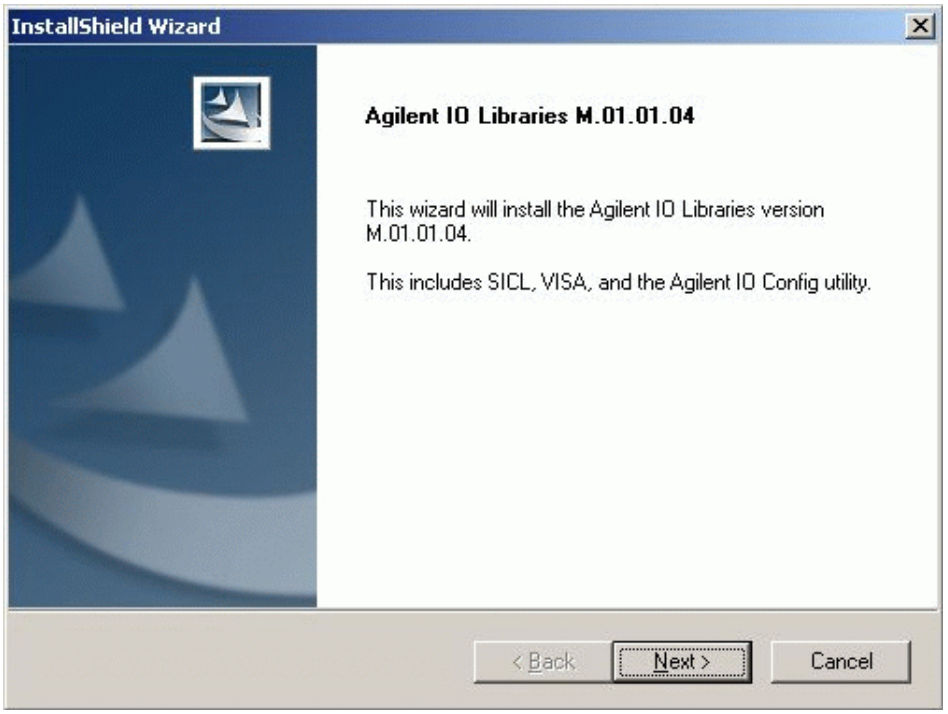

図 17　　インストールシールドウィザード

2 **[次へ] > [はい]** を選択して、[ライセンス契約書] に同意し、Readme 情報を表示させます。次のステップでは、インストールの選択画面が表示されます。

3 SICL ライブラリと VISA コンポーネントのインストールには、**[フルインストール]** を選択します (図 18 を参照してください)。**[次へ]** を選択すると、I/O ライブラリの SICL と VISA のコンポーネントのインストールが開始されます。

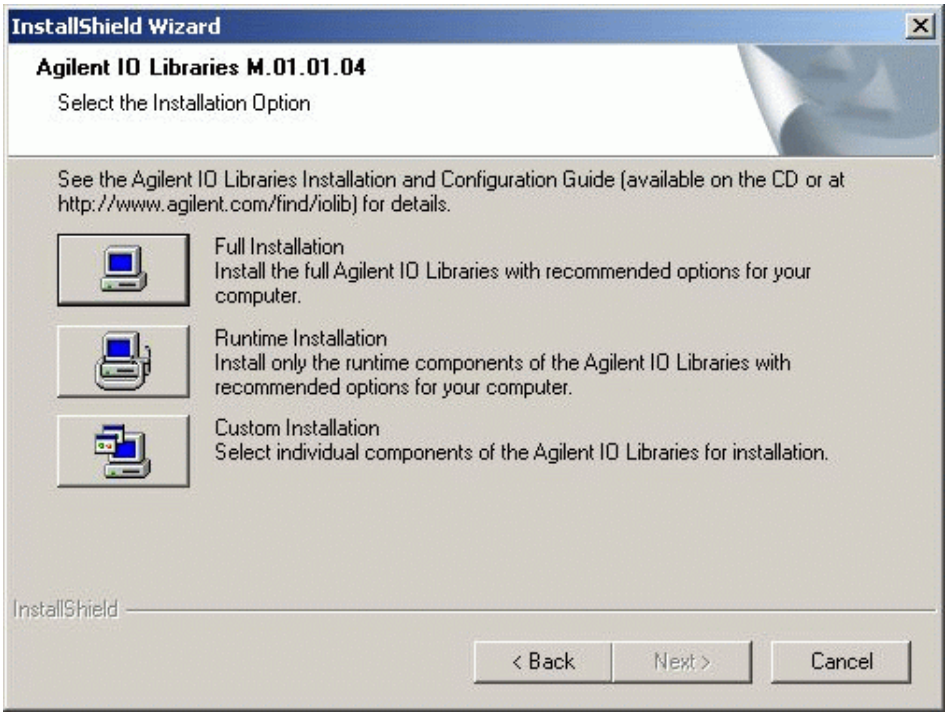

図 18　　SICL と VISA のフルインストールを選択します。

4 インストールが正常に完了したら、**[IO コンフィグを実行]** を選択して IO インタフェースカードを設定します。

5 使用できるインタフェースタイプのリストから、正しいインタフェースタイプを選択します。“82350 PCI GPIB” for the Agilent 82350 board (see 図 19).

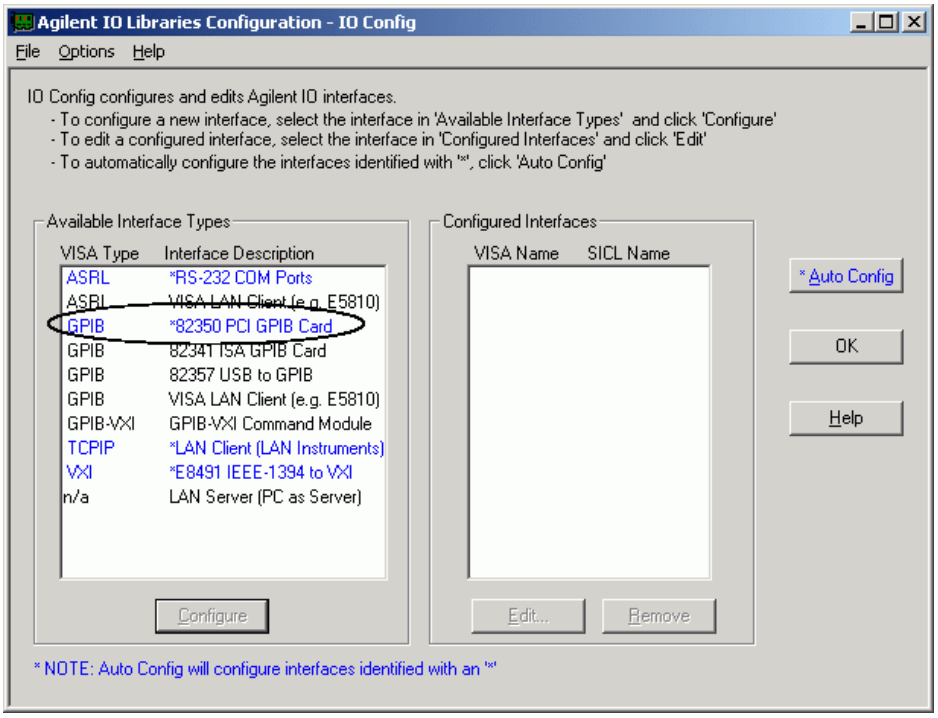

図 19　[I/O コンフィグ] 画面で適切なインタフェースタイプを選択

6 **[コンフィグ]** を選択してください。コンフィグレーションユーティリティ「IOCFG.EXE」によって、PC 内で、正しいリソースをカードに割り当てるための、選択された GPIB インタフェースを検出しようとします。

ノート

PC に GPIB カードがインストールされているにも関わらず検出されない場合は、セクションを続行します。または、Agilent ChemStation CD-ROM に付属する『Installation Instructions』を参照してください。

7 SICL インタフェース名は「hp82341」に、バスアドレスは「30」に、「システムコントローラ」フラグは 図 20 に記載されているように設定します。ダイアログの表示は、インストールされている GPIB ボードのタイプによって少しずつ異なることに注意してください。

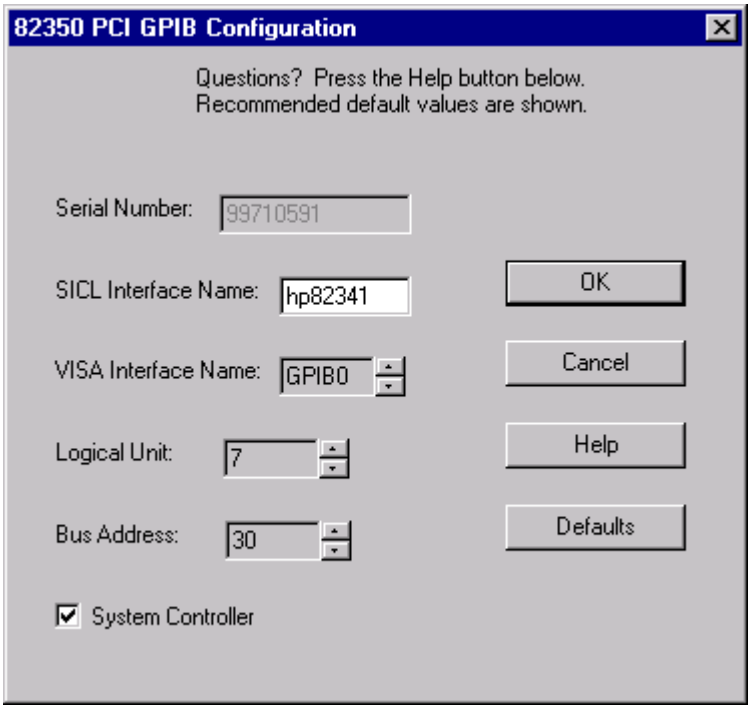

図 20　Agilent ChemStation で使用する GPIB インタフェースの設定

ノート　SICL インタフェース名 hp82341 は小文字で入力する必要があります。

8 **[OK]** をクリックします。これで、設定した GPIB ボードは、**[インタフェースコンフィグレーション]** 画面の「設定されているインタフェース」の下にリストされます (図 21 を参照してください)。

ノート　Agilent ChemStation で認識されるために、Agilent 82350 GPIB インタフェースボードがインストールされている場合でも、SICL インタフェース名は「hp82341」にする必要があります。

注意

Agilent 82350A ボードを Agilent 82350B で、またはその逆に置き換える場合、ボードの交換の前に、[I/O ライブラリプログラムグループ] から I/O コンフィグユーティリティを使用して、最初にコンフィグレーションを削除します。

- 置き換えた後、「IOCFG.EXE」ユーティリティを再実行して、インストールしたボードについて正しいドライバを設定する必要があります。
- ChemStation の実行中には、I/O コンフィグユーティリティや Visa アシスタントは起動しないでください。

9 これで、GPIB インタフェースボードは正常に設定されました。コンピュータを再起動して、インストールを完了します。

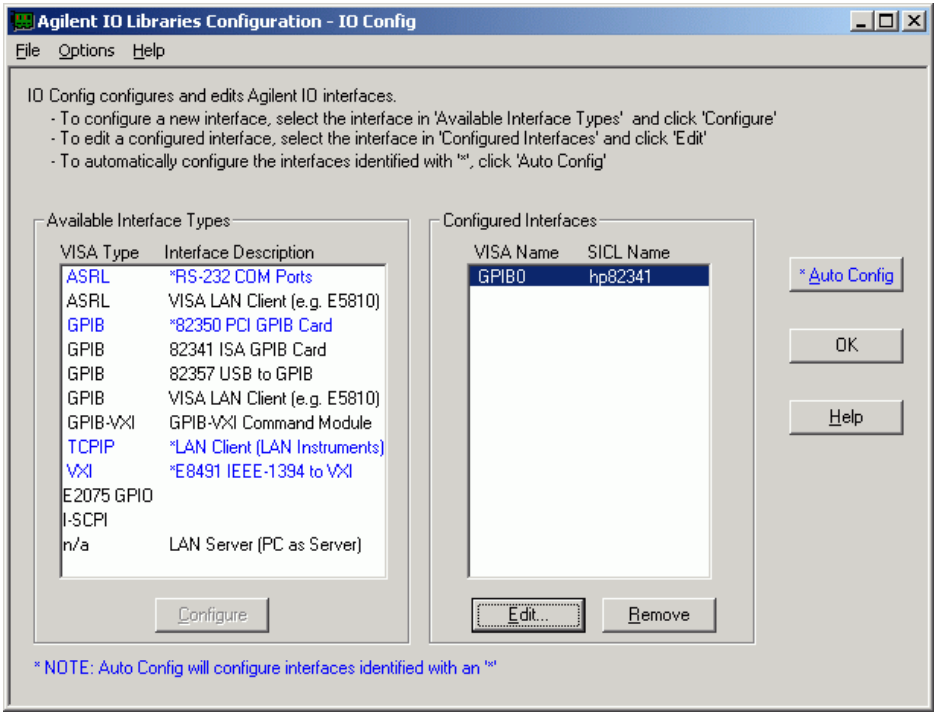

図 21　これで、[インタフェースコンフィグレーション] 画面には設定されている GPIB ボードが表示されます

インタフェースコンフィグレーション画面は、[I/O コンフィグ] を選択すると、[I/O ライブラリプログラムグループ] からアクセスできます。

I/O コンフィグレーションユーティリティの「Autoadd (自動追加) ボタン」による Agilent ChemStation と互換性のないデフォルト設定のインストール

I/O コンフィグレーションユーティリティには、[Autoadd (自動追加)] ボタンがあります。[Autoadd (自動追加)] ボタンは、Agilent ChemStation と互換性のないデフォルト設定をインストールするので、これを使用しないことを強く推奨します。I/O ライブラリは、説明にしたがって対話形式で設定してください。

Agilent ChemStation による GPIB ボードコンフィグレーション

次の値を使用して、Agilent ChemStation で使用する Agilent 82350 GPIB インタフェースを設定します。使用できるフィールドは、インストールしたインタフェースのタイプによって異なります。See 52 ページ 図 20.

SICL インタフェース名
SICL インタフェース名は、この GPIB インタフェースを特定して対処するために Agilent ChemStation で使用するシンボリック名です。Agilent ChemStation で使用するデフォルトのインタフェース名は、引用符なしの「hp82341」です。両方のインタフェースタイプで、同じシンボリック名を使用する必要があります。小文字で入力しなければなりません。

VISA インタフェース名
デフォルトの VISA インタフェース名は「GPIB0」です (この設定は Agilent ChemStation では使用しないので、変更する必要はありません)。

ロジカルユニット
ロジカルユニット番号は、Standard Interface Control Library (SICL) で使用し、この GPIB インタフェースを一意に特定します。ロジカルユニット番号は、0 ～ 10000 の範囲内にある整数です。Agilent ChemStation では常にデフォルト値「7」を使用します。

バスアドレス
バスアドレスによって、この GPIB インタフェースの GPIB バス上のアドレスが決定されます。Agilent ChemStation では、システムコントローラのバスアドレスには「30」を使用します。

システムコントローラ
システムコントローラによって、どのバスデバイスでやりとりするかを決定します。GPIB バスに接続した各デバイスは、一意の GPIB バスアドレスを持ち、1 つのデバイス (のみ) がシステムコントローラのように動作する必要があります。Agilent ChemStation のインストールでは、システムコントローラは常に PC にインストールされている GPIB ボードです。

Windows XP Professional での Agilent 82357 USB - GPIB インタフェースドライバのインストールと設定

USB-GPIB インタフェースドライバ (I/O ライブラリ) は、インタフェースデバイスを接続する前にインストールする必要があります。

1 Windows Explorer を使用して、Agilent ChemStation CD-ROM (CD 1 - インストール) の \GPIB ディレクトリにある「m0101.exe」を検索して開始します。インストールウィザードにある指示に従ってください。これで、コンピュータに Standard Interface Control Library (SICL) がインストールされ、レジストリが更新され、「Agilent I/O Libraries」という新しいプログラムグループが追加されます。

[InstallShield] ウィザードが開き、IO ライブラリのインストールが開始されます。

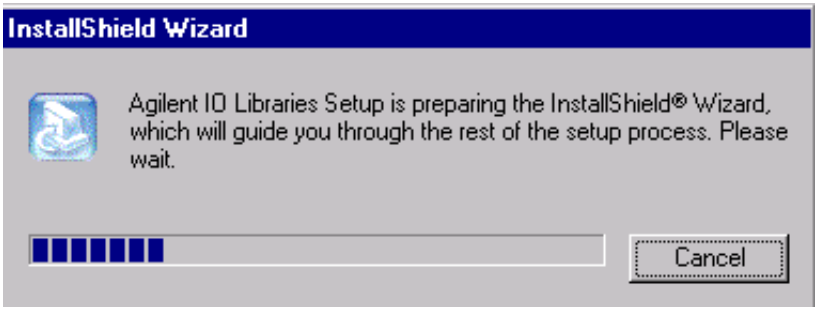
InstallShield Wizard
Agilent IO Libraries Setup is preparing the InstallShield® Wizard, which will guide you through the rest of the setup process. Please wait.
Cancel

図 22　　インストールシールドウィザード

2 タイトル画面が表示されたら、[次へ] をクリックして [ライセンス契約] 画面に移動してから、[はい] をクリックしてライセンス条項に同意すると、Readme 情報が表示されます。

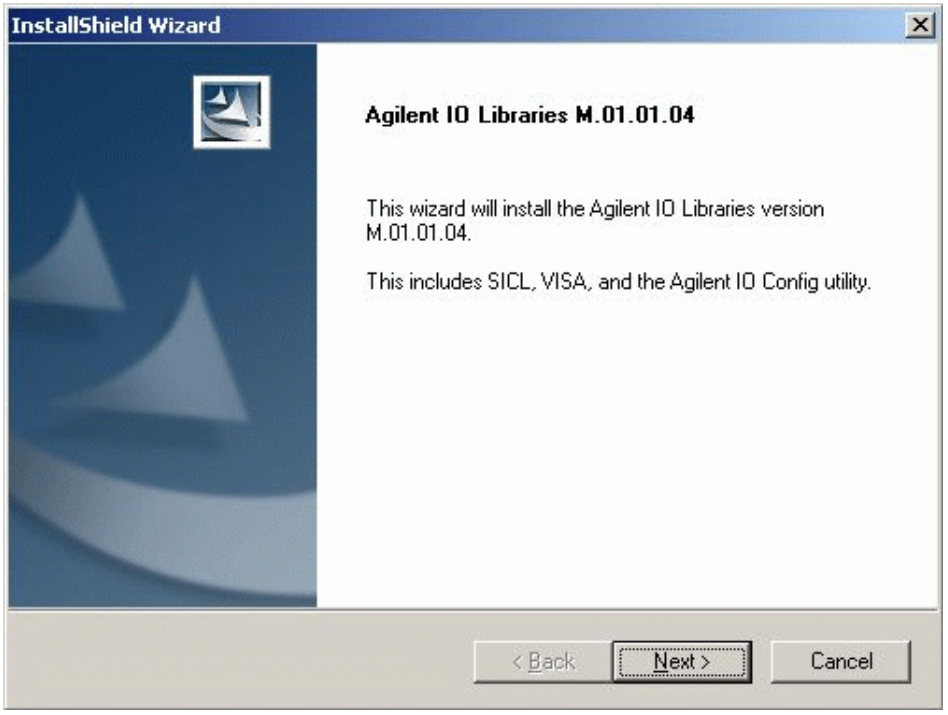

図 23 [インストール] 画面 IO ライブラリ

3 [次へ] をクリックすると、[インストールのタイプ選択] 画面が表示されます。

4 SICL ライブラリと VISA コンポーネントの両方をインストールするには、インストールオプション **[フルインストール]** を選択します。システムによって次の画面に移動し、現在の設定が表示されます。

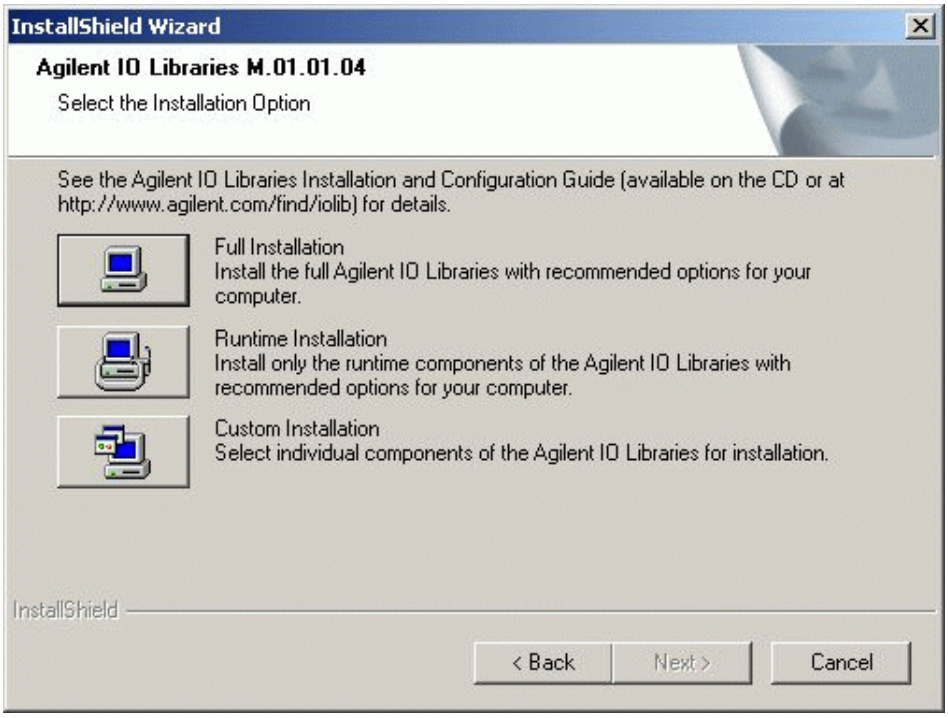

図 24　　インストールオプション

5 デフォルトの SICL は、C:\Program Files\Agilent\IO libraries にインストールされます。VISA は、C:\Program Files\VISA\winnt にインストールされます。デフォルト設定を受け入れる場合は **[次へ]** をクリックします。そうでない場合は、戻って、[カスタムインストール] オプションを選択して、インストールしたいディレクトリを設定します。**[次へ]** をクリックすると、IO ライブラリがインストールされます。

6 IO ライブラリは、正常にインストールされました。Readme ファイルを表示せずに、IO コンフィグを実行せずに、インストールを完了します。画面を **[完了]** のままにして、システムを再起動します。

7 82357A USB-GPIB インタフェースを、機器の GPIB カードの GPIB コネクタに差し込みます。GPIB ケーブルを複数モジュール (HP 1090 メインフ

レームと DAD など) の接続に使用する場合は、USB インタフェースデバイスは GPIB コネクタに差し込む必要があります。

図 25　HP 1090/DAD などの上での 82357A USB-GPIB インタフェース

8 82357A USB-GPIB インタフェースの USB コネクタをコンピュータの USB ポートに接続します。ハードウェアウィザードによって USB デバイスが検出され、**[新しいハードウェアの検出ウィザード]** が開始されます (図 26 を参照してください)。

9 **[オプション 1]** を選択し、**[次へ]** をクリックすると、インストールが開始されます (図 26 を参照してください)。

図 26　　新しいハードウェアの検出ウィザード Windows XP、最初の検出

10 インタフェースを初期化するには、**[オプション 1]** を選択し、**[次へ]** をクリックすると、初期化が開始されます (図 27 を参照してください)。

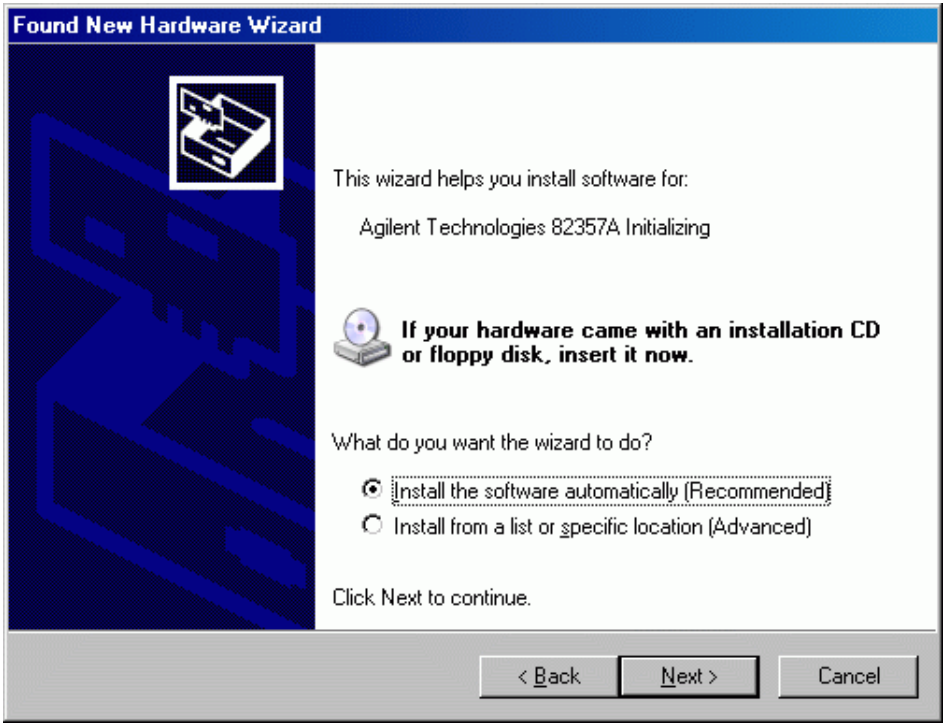

図 27　新しいハードウェアの検出ウィザード Windows XP、最初の検出

11 システムにより、USB デバイスが初期化されます。これには、数秒かかることがあります (図 28 を参照してください)。

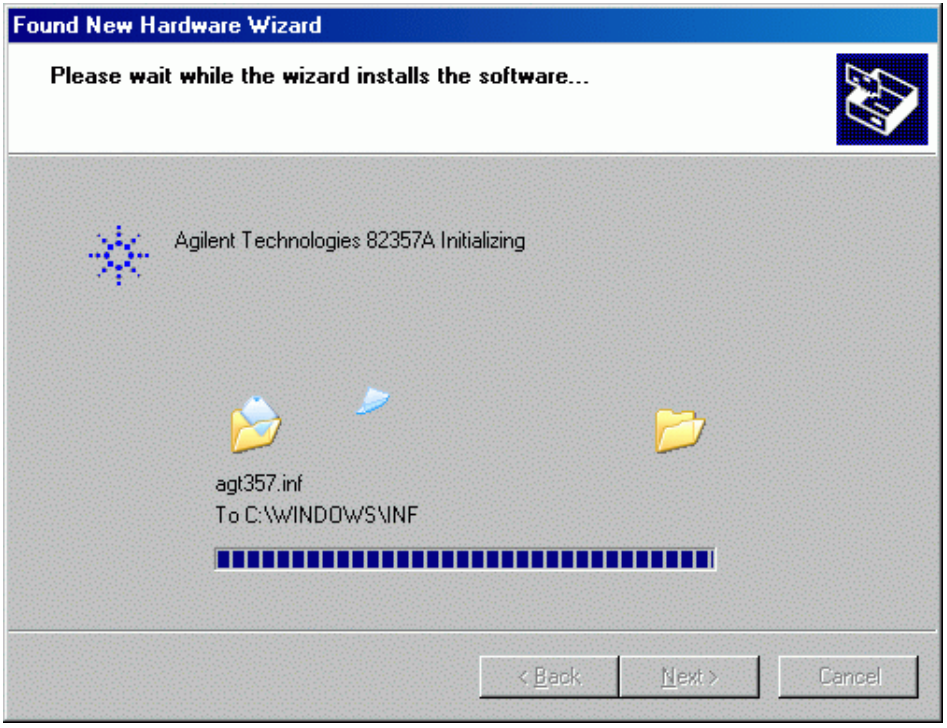

図 28　Windows XP での 82357A USB-GPIB インタフェースの初期化、最初の検出

12 ハードウェアドライバの初期化後、[完了] をクリックしてウィザードを閉じます (図 29 を参照してください)。USB デバイスの初期化が終了され、まだインストールを行う必要があります。

図 29　Windows XP でのデバイスドライバのインストール完了

13 ハードウェアウィザードによって 2 回目に USB-GPIB が検出され、**[新しいハードウェアの検出ウィザード]** が再び開始されます (図 30 を参照してください)。

14 **[オプション 1]** を選択し、**[次へ]** をクリックします (図 30 を参照してください)。

図 30　　新しいハードウェアの検出ウィザード Windows XP、2 回目の検出

15 **[オプション 1]** を選択し、**[次へ]** をクリックすると、インストールが開始されます (図 31 を参照してください)。

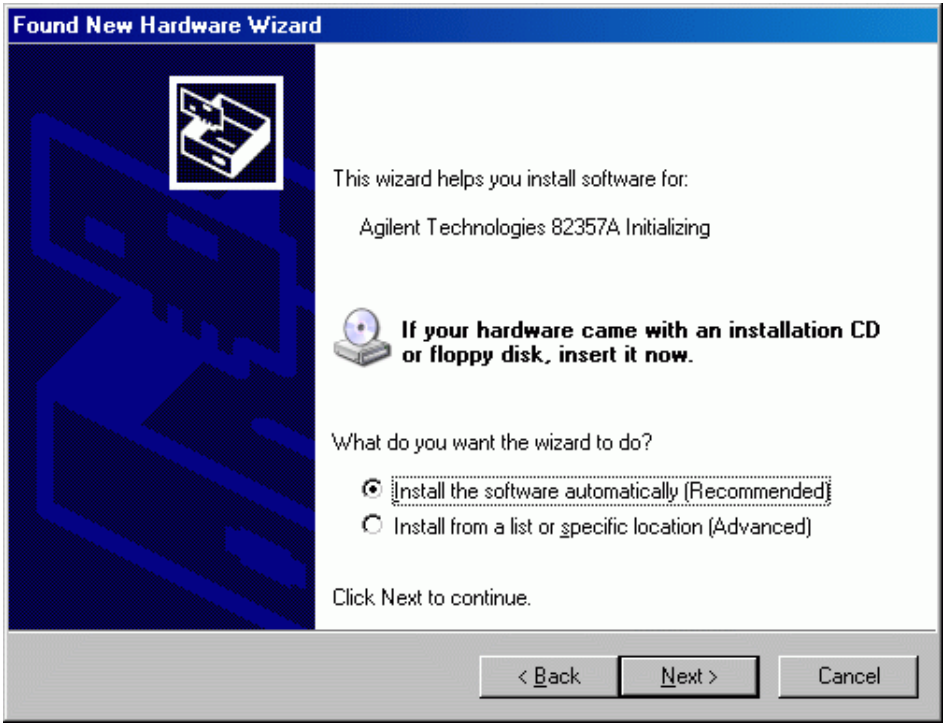

図 31　　新しいハードウェアの検出ウィザード Windows XP、2 回目の検出

16 システムによって、82357A USB-GPIB インタフェースデバイスは初期化されます。これには、数秒かかることがあります (図 32 を参照してください)。コンフィグレーション画面が表示されるまでお待ちください (ステップ 14 を参照してください)。

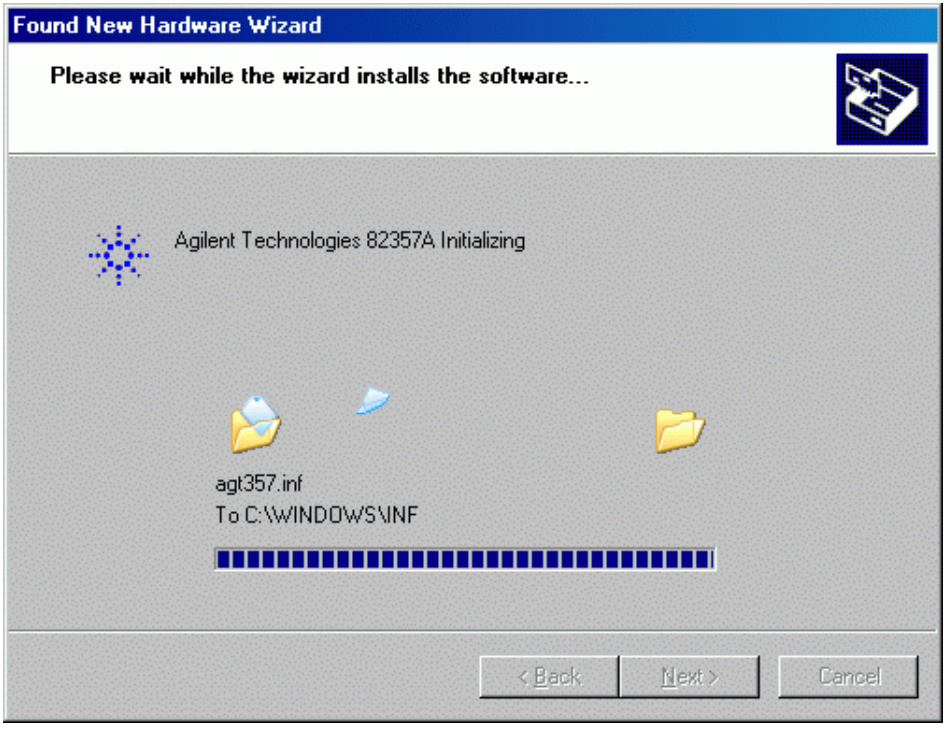

図 32　Windows XP での 82357A USB-GPIB インタフェースのインストール、2 回目の検出

17 インストールする USB-GPIB インタフェースは、システムによって自動的に検出されます。**[同意]** を選択して、IO コンフィグレーションユーティリティを起動します。

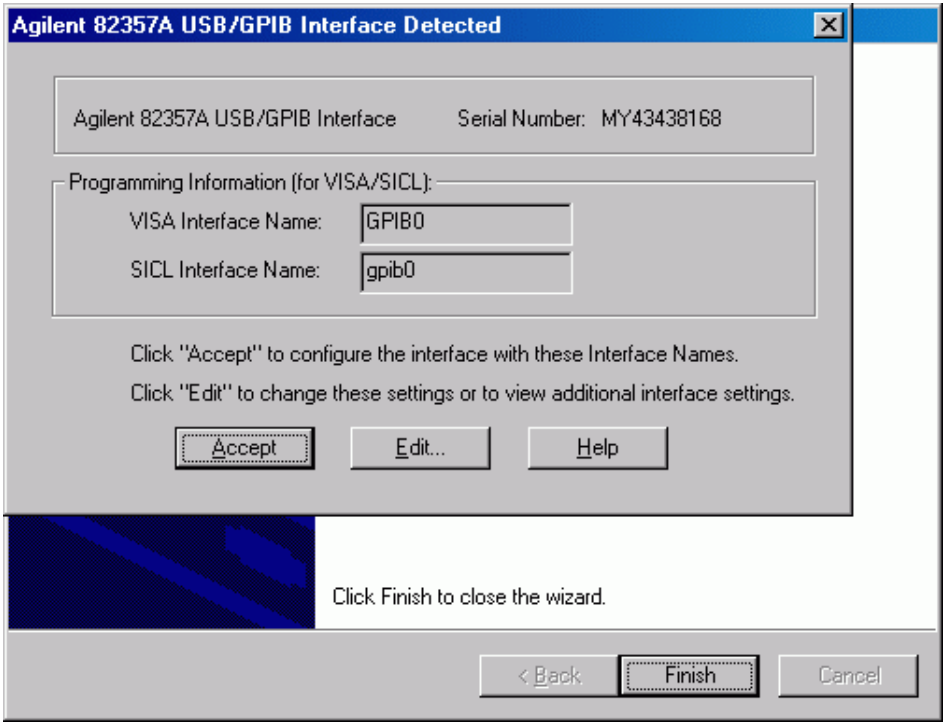

図 33　検出された USB- GPIB インタフェース

18 SICL インタフェース名は「**hp82341**」に、バスアドレスは「**30**」に、図 34 記載されているように設定します。[OK] をクリックして、コンフィグレーションを閉じます。

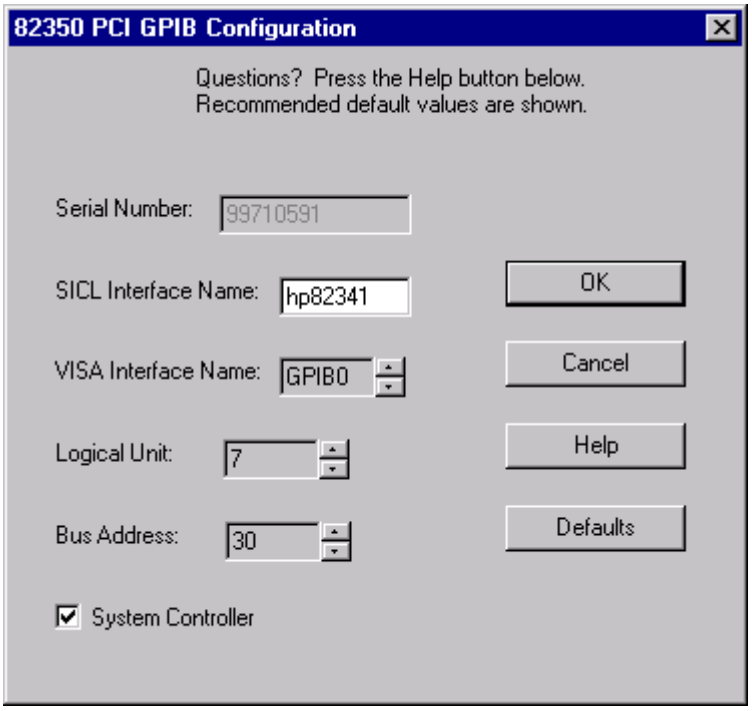

図 34　82357A USB-GPIB インタフェースの設定

ノート　SICL インタフェース名 hp82341 は小文字で入力する必要があります。

19 Select ハードウェアドライバのインストール後、[完了] をクリックしてウィザードを閉じます (図 35 を参照してください)。USB デバイスのインストールが完了し、新しいハードウェアウィザードにより、Windows XP システムの右側角に「新しいハードウェアが見つかり使用できる状態になりました」というタスクバーメッセージが表示されます。

図 35　Windows XP でのデバイスドライバのインストール完了

Agilent ChemStation PC ハードウェア詳細

このセクションでは、Agilent ChemStation を問題なくインストールし動作させるために満たす必要のある、PC ハードウェアおよびオペレーティングシステムの要件を記載します。

Agilent ChemStation B0.03.01 以降は、Intel Pentium IV 1.5 GHz 以上を備えたパーソナルコンピュータでサポートされます。

GPIB インタフェースを使用するので、PCI スロットが 1 つ必要です。GPIB インタフェース要件のほか、インストールされている USB-GPIB デバイスについての詳細も、「GPIB および USB-GPIB 通信」44 ページ のセクションを参照してください。

分析機器が LAN 接続を使用する場合は、オペレーティングシステムでサポートされている LAN インタフェースが必要で、Microsoft TCP/IP プロトコルがインストールされている必要があります。

すべての PC ハードウェアおよび周辺機器は、インターネット上の Microsoft のホームページ (http://www.microsoft.com) で入手可能な Microsoft Hardware Compatibility List (HCL) に記載されている必要があります。HCL にご使用の PC のハードウェアが記載されていない場合は、Agilent ChemStation ソフトウェアとシステムは正常に動作しない可能性があります。

Agilent ChemStation 用の PC ハードウェア最小要件

表 4 Windows XP ベースシステム用の PC ハードウェアの最小要件は、次のとおりです。

プロセッサ	Pentium IV、1.5 GHz
ディスプレイの解像度 (推奨)	Super VGA (1280 × 1024)
大容量記憶機器	40 GB ハードディスクおよび CD-ROM
シングル / マルチ 3D 機器	512 MB の RAM
CE-MSD 機器	512 MB の RAM
Agilent ChemStore C/S データベースモジュール (Rev. B.03.03 SR2) と機器のコンフィグレーション	512 MB の RAM

ノート

CE/MSD システムでは、1 台の PC システムのみと、インタフェース接続されるように注意してください。複数の LC システムを共存させたり、複数の CE システムをインストールすることは可能ですが、複数の CE を同時実行したり、システムを混在させて実行することはサポートされていません。

HP 以外のコンピュータ

Agilent ChemStation は、Intel PC プラットフォームおよび Microsoft Windows オペレーティングシステムのプログラミング基準を遵守するアクセサリおよび周辺機器を備えた、互換性のある幅広いパーソナルコンピュータ上で正常に実行できるように設計されています。

ただし、Agilent Technologies では、主に Agilent Technologies の器材上で Agilent ChemStation ソフトウェアをテストしています。このマニュアルにリストされた設定情報はすべて、Hewlett-Packard/Compaq Kayak、Vectra および EVO のコンピュータに適用されるもので、他のベンダーの PC には最適化できないことがあります。たとえば、GPIB インタフェースの標準設定は、HP 以外のコンピュータのメモリ設定と競合することがあります。

追加アクセサリインタフェースボードは、リソース関連のハードウェアと競合することがあります (I/O ポート、中断設定、DMA チャンネル)。

Hewlett-Packard 以外のコンピュータでは、製造会社が提供するセットアップユーティリティプログラムを使用してコンピュータを設定し、プログラムとアクセサリで提供されているマニュアルを確認して、PC のセットアップでのリソース競合、特に GPIB インタフェースの設定に関する競合を排除します。

Agilent ChemStation のプリンタ

Agilent ChemStation は、オペレーティングシステムと互換性のあるプリンタで動作するように設計されています。プリンタは、ローカル (可能であればパラレル) または PC にあるネットワークのポートで接続されることがあります。シリアルポートプリンタは、オペレーティングシステムでサポートされますが、速度性能制限を示す場合があります。ネットワークプリンタは、Microsoft オペレーティングシステムでサポートされているネットワークプロトコルを実行するネットワークサーバーによって共有される必要があります。

エスケープコード言語 (PCL など) またはページ記述言語 (PostScript など) を変換できるプリンタをお勧めします。ホストベースプリンタ (GDI または PPA プリンタなど) では、プリンタはより多くのタスクを CPU で処理することになるので、Agilent ChemStation オンラインセッションでの使用はお勧めしません。

Agilent ChemStation で最高のプリンタ結果を得るには、HP LaserJet プリンタを使用してください。また、必要な印刷量が少ない場合は、高性能の HP DeskJet プリンタを使用することもできます。推奨のプリンタドライババージョンの詳細は、readme.txt ファイルをチェックしてください。

Agilent Technologies は、Windows 環境でサポートされているすべてのプリンタおよびプリンタドライバの組み合わせをテストしているわけではありません。印刷性能と結果は、他の製造会社のプリンタと対応するドライバを使用する場合には、異なる場合があります。

このハンドブックの出版時点で正常にテストされたプリンタは、表 5 に記載されています。

表 5　Agilent ChemStation B0.03.0x で正常にテストしたプリンタ

プリンタモデル	ドライバコメント
HP LaserJet 2420D	HP PCL 6 ドライバ
HP LaserJet 4050 および HP LaserJet 4100	HP PCL 6 ドライバまたは PCL5e
HP LaserJet 4200	HP PCL 6 ドライバ
HP LaserJet 4250	HP PCL 6 ドライバ
HP LaserJet P3005D	HP PCL 6 ドライバ
HP Color LaserJet 2500TN	HP PCL 6 ドライバ
OfficeJet Pro K550DTWN	HP PCL 3 ドライバ

ノート

このリストは包括的なものではなく、このハンドブックのリリース後に使用可能になったプリンタとプリンタドライバは含まれていないことに注意してください。お使いのプリンタがこのリストにない場合も、Agilent ChemStation で動作しないという意味ではなく、テストされていないだけです。

ノート

Hewlett-Packard LaserJet プリンタの使用をお勧めします。プリンタ性能 (1 分に 8 ページ未満) と用紙トレイ容量 (150 ページ未満) に制限があるため、表 5 に記載されている場合でも、無人で高いデータスループットで動作する Agilent ChemStation に適切ではないロウエンドプリンタもあります。たとえば、複数機器のコンフィグレーションの場合、または注入が多くて比較的実行時間の短い (5 分未満) 大きなシーケンスを実行する場合などです。

分析ハードウェアでサポートされないアドバンストパワーマネージメント

現在の PC の多くの BIOS およびオペレーティングシステムでは、アドバンストパワーマネージメント (APM) がサポートされます。指定されたアイドル時間が経過すると、BIOS によって、コンピュータ画面、ハードディスク、その他のデバイスの電源がオフになってシステムはスタンバイに切り替えられ、PC の電源の出力と内部クロック周波数は削減されてエネルギーを節約します。

内部クロック速度を削減し、ハードディスクの速度を下げると、PC は、機器コントロールとデータ取得の要件をリアルタイムに処理できるようになります。この場合、一般に、内部機器バッファ、つまりデータ損失のオーバーフローが起こります。分析ハードウェアのオンライン操作に使用するシステムでは、APM はサポートされません。

オペレーティングシステム要件

Windows XP Professional (サービスパック 2) は、Agilent ChemStation データ取得および分析ソフトウェアをサポートしているオペレーティングシステムです。

サポートされているオペレーティングシステムの最新情報については、ローカルサービスおよびサポートセンターまでお問い合わせください。

ノート

ChemStation リビジョン B.03.01 は Windows XP Professional でのみサポートされます。

LAN を使用して分析機器に接続する場合は、Microsoft TCP/IP プロトコルをインストールして設定する必要があります。

5 CE-MS アドオンソフトウェアおよび関連する通信コンポーネントのインストールおよび設定

CE-MS アドオンソフトウェアのインストール 74
Agilent MSD 用 LAN 通信のインストール 76
Windows XP のシステムへの TCP/IP のインストール 76
Agilent BootP サービスプログラムのインストール 78
LAN クライアントの設定 81
1946/1956/6100 システムの設定 85
1946B/1946C/1946D/1956A/1956B MSD または 6110A/6120A/6130A/6140A MS の接続 85
Configuring the 1946/1956 MSD or 6100 MS 85
Agilent Bootp サービスの使用 88
Agilent Bootp サービスの内容 88
アドレス 88
Agilent Bootp サービスプログラムの使用 89
Agilent Bootp サービスプログラムの設定 90
MAC アドレスの決定 90
Launch Manager の使用 91
Agilent Bootp サービスプログラムの設定 91
BootP を使用した G1369A LAN カードの設定 94
HOSTS ファイルの編集 97
Agilent ChemStation の開始 98
CE-MS アドオンソフトウェアのアンインストール 100
LAN 接続のトラブルシューティング 102
IP アドレスが正しいことを確認します 102
機器のログブックにバッファオーバーランが頻繁に起こる 103

CE-MS アドオンソフトウェアのインストール

G2201BA CE-MSD アドオンソフトウェアをご購入された場合、次の手順に従ってすべてのソフトウェアをインストールする必要があります。

ノート

Chemstation バージョン B0.03.01 では、次の MSD システムがサポートされています。

G1946B / 1946C / G1946D / G1956A / G1956B /G6110A /G6120A /G6130A /G6140A

1 以下に従って、CE 用の G1601BA Agilent ChemStation をインストールします。

2 「Agilent 82350 GPIB インタフェースドライバの設定」48 ページ に従って、I/O ライブラリをインストールします。

3 エクスプローラを開きます。

4 右側の領域にある CD-ROM ドライブを選択します。これは通常 D: ドライブまたは E: ドライブです。

5 ディレクトリ G2201 をダブルクリックして開きます。

6 setup.exe をダブルクリックし、G2201BA CE-MSD アドオン製品のセットアッププログラムを実行します。以下のダイアログボックスが表示されます。

図 36　MSD が接続されている機器を選択します。

7 CE-MSD アドオンモジュールを含めるのに適切な機器番号を選択します。

8 ご使用の G2201BA 製品のライセンス番号を入力し、**[追加]** ボタンを選択してライセンス番号リストに番号を追加し、アドオンソフトウェアをインストールします。

9 **「機器コントロールモジュールをもう 1 つ追加しますか ?」**の質問には、**[いいえ]** ボタンを選択します。

10 インストール後は、機器の設定を行うためにコンフィグレーションエディタを実行するかを尋ねるメッセージが表示されます。この手順には進まず、**[いいえ]** ボタンを選択して MSC をただちに設定します。この設定は後ほど行います。

Agilent MSD 用 LAN 通信のインストール

1946/1956 MSD 検出器または Agilent 6100 シリーズ検出器の他、1100/1200 ポンプにも接続するには標準 LAN 接続が必要なので、PC および分析機器間で適切に通信が行われるようにする必要があります。通信には、TCP/IP プロトコルを使用します。これは、ご使用の PC 上にネットワークプロトコルとしてインストールされている必要があります。分析機器を LAN に接続するのに使用する JetDirect カードのコンフィグレーションには、Agilent Bootp サービスによって提供されるブートストラッププロトコルが使用されます。

この章では、Windows XP システムで TCP/IP プロトコルをインストールする手順を説明します。Windows XP システムは、通常 TCP/IP が事前にインストールされた状態で提供されます。ご使用の機器の TCP/IP パラメータを設定するのに必要な、Agilent bootp サービスプログラムの説明も含まれています。

Windows XP のシステムへの TCP/IP のインストール

1 **タスク**バーにある **[スタート]** メニューから、**[スタート] > [設定] > [コントロールパネル]** を選択します。

2 オープンネットワークとダイアルアップ接続では、[ローカルエリア接続] を選択して、**マウスの右クリック**を使用してプロパティにアクセスします。

3 [一般] タブで、インターネットプロトコル TCP/IP を選択して、[プロパティ] を選択します。

4 [次の IP アドレスを使用] を選択して、システムで DHCP アドレスを使用しないようにします (詳細は、セクション「DHCP サーバー」103 ページを参照してください)。

5 お使いの PC がサイトネットワークに接続している場合は、有効な IP アドレス、ゲートウェイ、サブネットマスク、DNS および WINS サーバーについては IT 部署に問い合わせてください。独自の内部ネットワークを設定していて、その他のネットワークに接続しない場合、77 ページ 表 6 の設定例を使用できます。ネットワークのその他の部分に接続しないため、この場合ゲートウェイ、DNS、WINS IP アドレスを設定する必要はありません。77 ページ 図 37 には Windows XP での TCP/IP コンフィグレーションの例が表示されます。

ノート

IP アドレスはデバイスごとに 1 つ必要です。つまり、PC には 1 つ、MSD にもう 1 つ、1100/1200 ポンプにももう 1 つアドレスが必要ということです。

表 6　IP アドレス例

PC または機器	IP アドレス	サブネットマスク
PC 1	10.1.1.100	255.255.255.0
機器モジュール 1 (MSD)[1]	10.1.1.101	255.255.255.0
機器モジュール 2 (1100/1200 ポンプ)	10.1.1.102	255.255.255.0
...	....	255.255.255.0

1 The 6100 Series MS instruments are shipped with a fixed IP address. Please refer to the Agilent 6100 Series Single Quad LC/MS Installation Guide, partnumber G1960-90011.

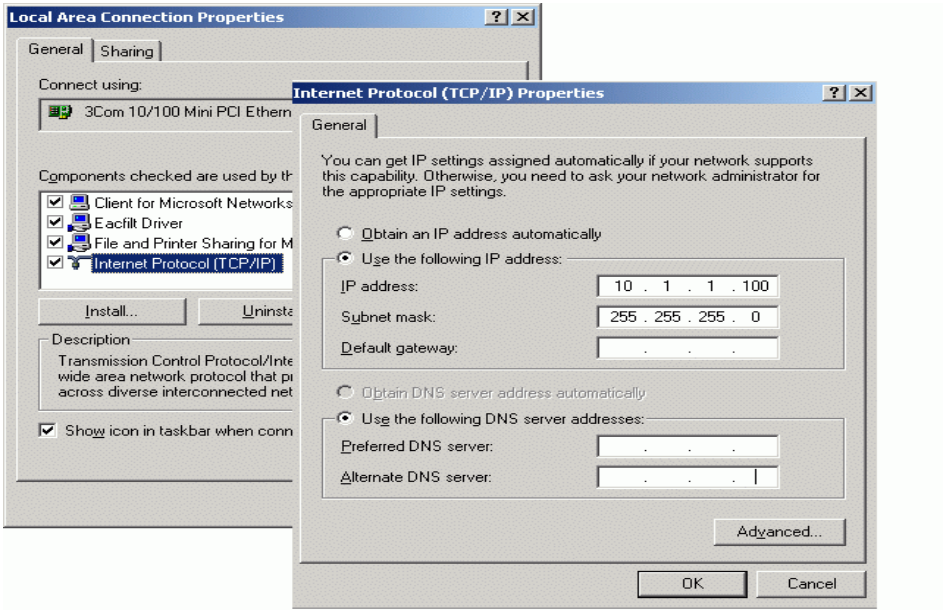
Local Area Connection Properties
General
Sharing
Connect using:
3Com 10/100 Mini PCI Ethern
Components checked are used by th
Client for Microsoft Networks
Eacfilt Driver
File and Printer Sharing for M
Internet Protocol (TCP/IP)
Install...
Uninsta
Description
Transmission Control Protocol/Inte
wide area network protocol that pr
across diverse interconnected net
Show icon in taskbar when conn
Internet Protocol (TCP/IP) Properties
General
You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.
Obtain an IP address automatically
Use the following IP address:
IP address: 10 . 1 . 1 . 100
Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0
Default gateway:
Obtain DNS server address automatically
Use the following DNS server addresses:
Preferred DNS server:
Alternate DNS server:
Advanced...
OK
Cancel

図 37　TCP/IP コンフィグレーション画面

6 **[OK]** を選択して、コンフィグレーションを閉じます。

Agilent BootP サービスプログラムのインストール

ローカルの BootP サーバー / サービスを使用したい場合や、すでに BootP サーバー / サービス をネットワークで実行中の場合は、「アドレス」88 ページ にある情報を使用して、システム管理者にお問い合わせください。

1 Agilent ChemStation CD-ROM (CD 1 - インストール) を CD-ROM ドライブに挿入します。

2 すべての Windows プログラムを閉じます。

3 Agilent ChemStation CD-ROM (CD 1 - インストール) を CD-ROM ドライブに挿入します。

4 エクスプローラを開き、x:\Bootp\Agilent Bootp Service.exe をダブルクリックします (ここで x は CD-ROM のドライブ名です)。

5 Agilent BootP サービスプログラムのインストールについては、画面の指示に従ってください。このマニュアルに含まれていない情報が含まれていることがあるので、readme.txt ファイルを読むことをお勧めします。

6 インストールが完了すると、**[BootP 設定]** 画面が表示されます。**[BootP 設定]** 画面には、設定されていないデフォルト設定が含まれます。これは、コンフィグレーション手順の間に修正されます。

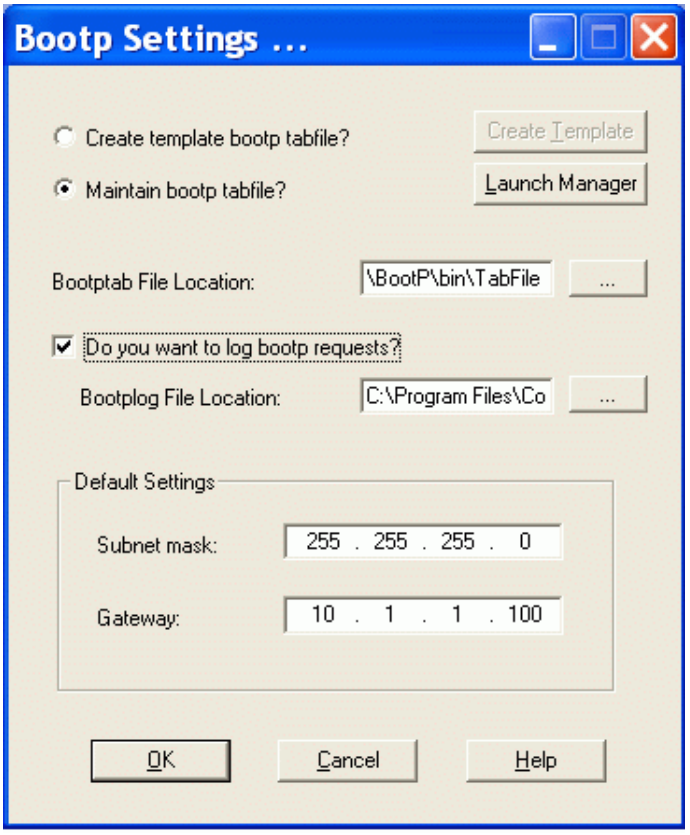

図 38　　BootP 設定

7 **[bootp タブファイルを保持しますか ?]** を選択します。

8 Check **Do you want to log bootp requests?**

9 **[デフォルト設定]** 画面の部分に、サブネットマスクおよびゲートウェイを入力します。サブネットマスクおよびゲートウェイがわからない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。スタンドアロンシステムでは、デフォルトサブネットマスク 255.255.255.0 とゲートウェイなし、は使用できません。システムのコンフィグレーションですでに続行している場合は、ステップ 10 を続行しないでください。「アドレス」88 ページに概要をまとめられている、機器のコンフィグレーションを続行してください。

10 **[OK]** をクリックします。**「インストールウィザード完了」** 画面が表示されます。

11 **[はい、コンピュータを今すぐ再起動します]** を選択します。ドライブから CD-ROM を取り出します。

12 **[完了]** をクリックします。コンピュータは再起動されます。

これで、Agilent BootP サービスプログラムは、スタートメニューの Agilent ChemStations グループにある [Agilent Bootp サービス] アイコンによって編集でき、機器を追加できます。

LAN クライアントの設定

1946/1956 MSD と 6100 シリーズ LC/MS では、I/O ライブラリがインストールされ、LAN クライアントが設定されている必要があります。I/O ライブラリがまだインストールされてない場合は、インストール手順について「Agilent 82350 GPIB インタフェースドライバの設定」48 ページを参照してください。

LAN クライアントを設定するには、次の説明に従って進んでください。

ノート

ChemStation B0.03.01 以降では、I/O ライブラリのバージョン M.01.01 が必要となります。ご使用の ChemStation リビジョンでサポートされているバージョンの情報については、readme.txt を参照してください。

1 I/O ライブラリプログラムグループから I/O コンフィグレーションを選択して、コンフィグレーションユーティリティ IOCFG.EXE を開始します。これにアクセスするには、**[スタート] > [プログラム]** > [Agilent I/O ライブラリ] > [I/O コンフィグ] を選択します。

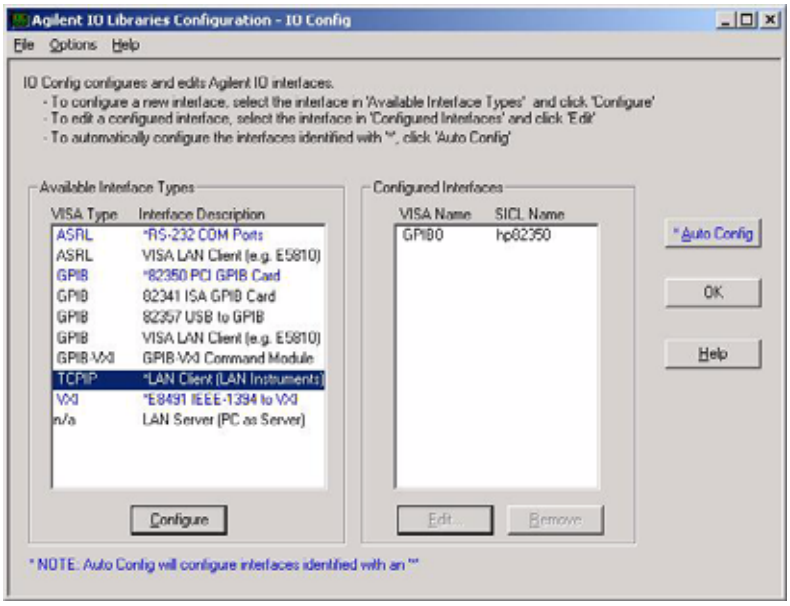

図 39　I/O コンフィグレーション画面での LAN クライアントの選択

2 利用可能なインタフェースタイプのリストから、**[LAN クライアント]** を選択します (82 ページ 図 39 を参照してください。

3 **[コンフィグ]** ボタンを選択し、**[LAN Client configuration (LAN クライアントコンフィグレーション)]** ダイアログボックスを開きます。

4 83 ページ 図 40 で示したように、**[設定]** を使用して、**[OK]** ボタンを選択します。

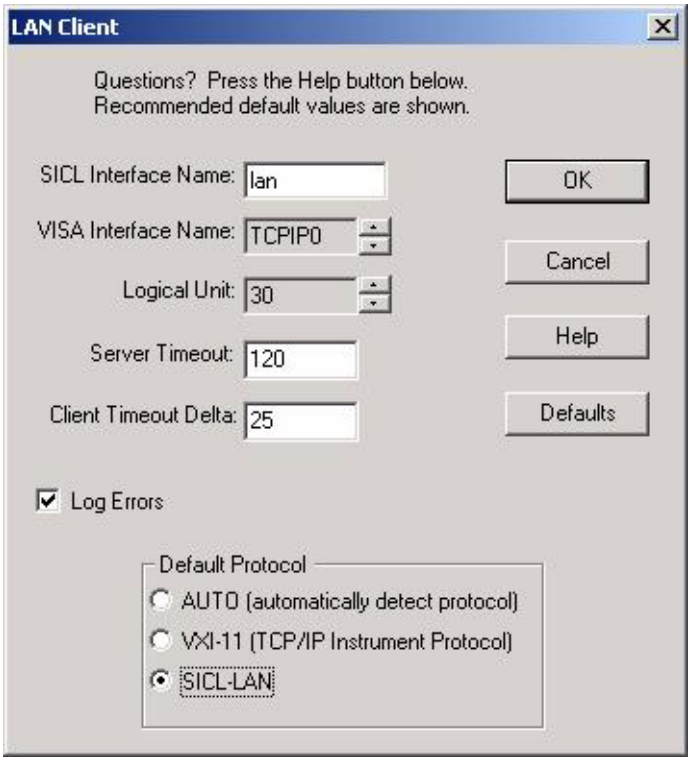

図 40　　LAN クライアントの設定

注意

ご使用の機器の通信を妨害する恐れのあるオンライン機器を制御しながら通信ツールを起動します。

機器との通信が妨害されます。

- ChemStation が実行中は、I/O コンフィグレーションユーティリティまたは Visa Assistant を開始させないでください。

5 これで、LAN クライアントの設定が無事完了しました。インストールを完了するために、再起動のメッセージが表示されたらコンピュータを再起動します。

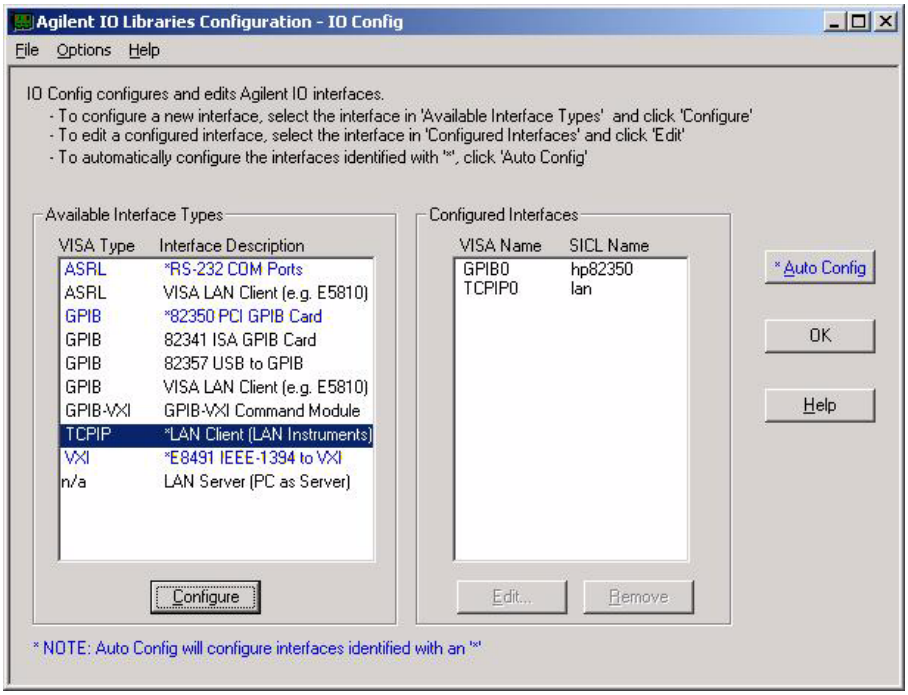

図 41　インタフェースコンフィグレーション画面が設定された LAN クライアントを表示します。

1946/1956/6100 システムの設定

1946B/1946C/1946D/1956A/1956B MSD または 6110A/6120A/6130A/6140A MS の接続

「Agilent CE 機器の Agilent ChemStation コンピュータへの接続 (GPIB を使用)」28 ページの説明どおりに CE 機器を PC に接続します。MSD および 1100/1200 ポンプの設定には、次のケーブルと機材が追加で必要となります。

- 標準 12 ポートハブ (部品番号 G2402A)
- 3 本の CAT 5 LAN シールドケーブル (部品番号 G1530-61480)
- JetDirect カード (部品番号 G1369A)

JetDirect カードを 1100/1200 ポンプのアクセサリボードスロットに差し込みます。3 本の標準 LAN ケーブルを使用して、PC、1100/1200 ポンプ、および MSD をハブに接続します。MSD および 1100/1200 ポンプからのリモートスタートケーブルを CE 機器に接続します。

ノート

ハブのカスケードポート (通常は最初または最後のポート) にデバイスを接続しないようにしてください。このポートは、ハブをそのサイトの LAN に接続するのに使用されます。

Configuring the 1946/1956 MSD or 6100 MS

コンフィグレーションエディタ を ChemStations プログラムグループから起動します。

1 **[機器 ...]** ボタンを **[コンフィグ]** メニューから選択し、ご使用の分析機器を設定します。

2 機器タイプのリストから、3D-CE/MS システムを選択し、機器名を入力し、**[OK]** を押します。

3 利用可能なモジュールのリストから 1100/1200 アクセスを選択し、1100/1200 ポンプをコンフィグレーションに追加します。**[LAN ラジオボタン]**、**[追加]** の順に選択します (98 ページ 図 50)。

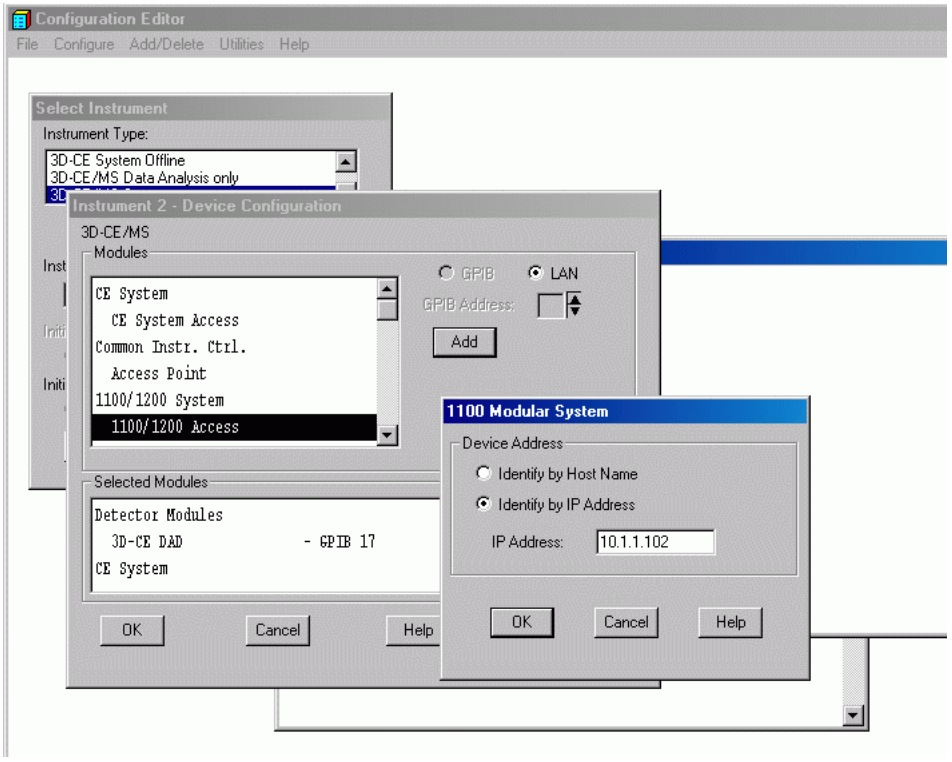

図 42　システムアクセスの設定 (1100/1200 ポンプ)

ノート

CE 機器の GPIB アドレス がデフォルトアドレス (CE 機器用は 19、CE ダイオードアレイ検出器用は 17) と異なる場合は、設定を適切に変更する必要があります。

4 1100/1200 ポンプ用に IT 部門から入手した IP アドレスを指定するか、10.1.1.102 を使用して **[OK]** を選択します。

5 利用可能な検出器 (98 ページ 図 50) のリストから、1946/1956 MSD を選択し、上述の手順を検出器に対して繰り返します。システムがそのサイトのローカルネットワークに接続されていない場合は、1946/1956 MSD 用の IP アドレスとして、10.1.1.101 を使用します。6100 シリーズでは、まず固定 IP アドレスを変更してご使用のネットワーク設定を合わせる必要があります。『Agilent 6100 シリーズ Single Quad LC/MS インストールガイド』(部品番号 G1960-90011) を参照してください。

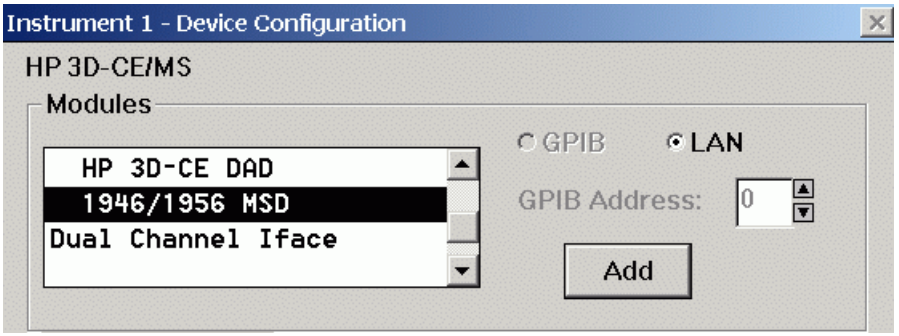

図 43　MSD の設定

6 [ファイル] メニューから [保存] を選択して設定を保存し、コンフィグレーションエディタを終了します。

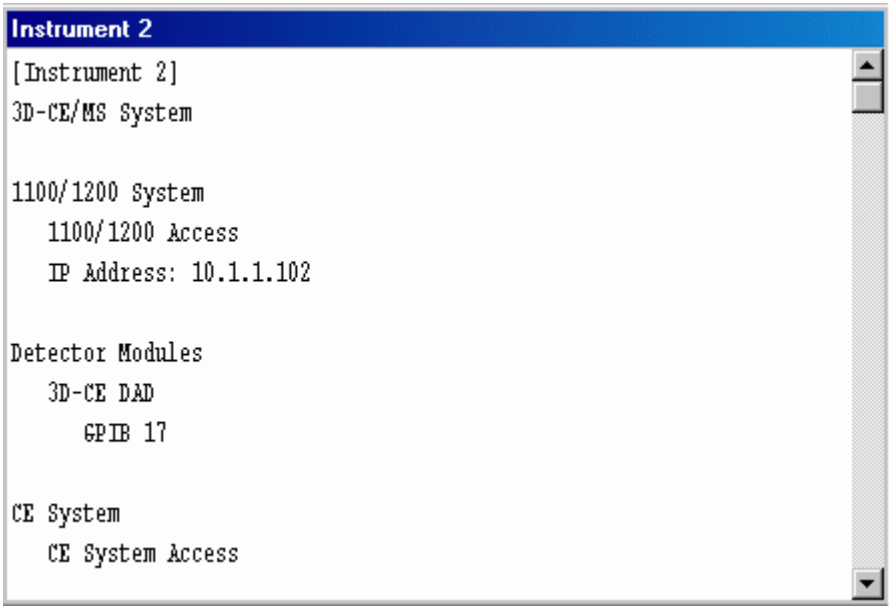

図 44　CE-MS 用の最終設定

Agilent Bootp サービスの使用

Agilent Bootp サービスの内容

Agilent Bootp サービスによって、LAN 上の Agilent 機器の IP アドレスを中央で管理できます。このサービスは機器 LAN PC 上で実行されます。この機器では TCP/IP ネットワークプロトコルを実行している必要があり、DHCP サーバーまたは別の BootP サービスは実行できません。

機器の電源がオンの場合は、機器にある Agilent JetDirect カードによって IP アドレスまたはホスト名のリクエストがブロードキャストされ、ハードウェアアドレスが ID として提供されます。リクエストは、最大で 5 分間続くことがあります。Agilent BootP サービスはこのリクエストに応え、以前に定義した、ハードウェアアドレスと関連する IP アドレスとホスト名を、リクエスト元の機器に渡します。

LAN に機器がある場合は、Agilent 1100/1200 モジュールを LAN に接続するのに使用した G1369A LAN カードには設定は何も保存されないので、機器の電源がオンになるたびに、カードによって、IP アドレスと設定情報についてのリクエストがネットワークに送信されます。G1369A LAN カードに実装されている bootp プロトコルは、RFC 951 および RFC 1048 に適合しています。

この情報をカードに提供するためには、カードがリクエストを送信する前に BootP サービスは操作可能である必要があり、BootP サービスは G1369A LAN カードのハードウェアアドレス (MAC アドレスとも呼ばれます) を認識しているように設定される必要があります。複数の G1369A LAN カードは、単一の BootP サービスで設定できます。

ネットワークで BootP サービスをすでに使用している場合は、セクション「BootP を使用した G1369A LAN カードの設定」94 ページを参照してください。BootP サービスがない場合は、Agilent ChemStation CD-ROM (CD 1 - インストール) にある Agilent BootP サービスプログラムを使用することをお勧めします。

アドレス

BootP サービスのインストールと設定の前に、コンピュータと機器の IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイを確認しておく必要があります。システムが分離された LAN にある場合は、次のデフォルトアドレスを使用できます。

表 7　例 / デフォルトアドレス

デバイス	アドレス
PC	10.1.1.100
機器 - 1、LC、1100/1200 ポンプなど	10.1.1.101
機器 - 2、1946/1956 MSD	10.1.1.102
機器 - 2、6100 シリーズ MS	192.168.254.12[1]
サブネットマスク	255.255.255.0
ゲートウェイ	10.1.1.100

1 The 6100 Series MS instruments are shipped with a fixed IP address. Please refer to the Agilent 6100 Series Single Quad LC/MS Installation Guide, partnumber G1960-90011.

Agilent Bootp サービスプログラムの使用

Agilent Bootp サービスプログラムによって、G1369A LAN カードを設定できます。プログラムの Launch Manager 内で、コンフィグレーションに MAC アドレスと IP アドレスのペアを簡単に追加できます。現在設定されている MAC アドレスのリストが Launch Manager に表示され、現在の設定を変更できます。

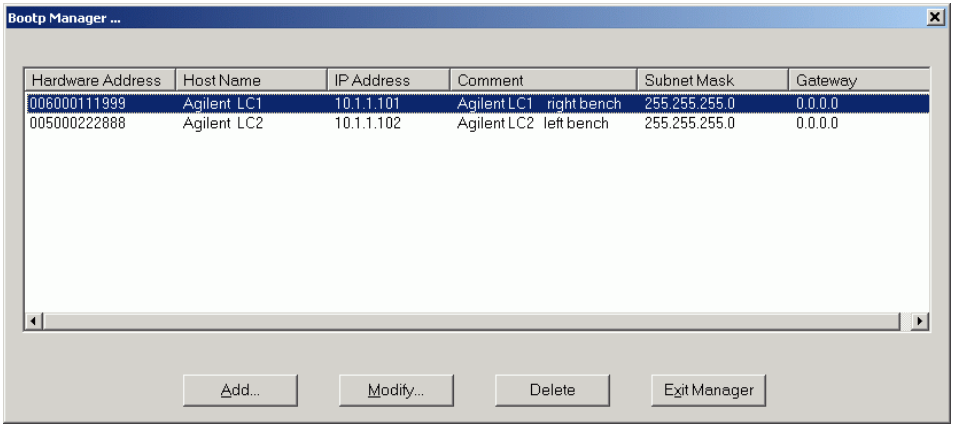

図 45

Agilent Bootp サービスプログラムの設定

BootP サービスの設定の前に、コンピュータと機器の IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイを確認しておく必要があります。G1369A LAN の MAC アドレスつまりハードウェアアドレスは、世界中で一意の ID です。別のネットワークデバイスが同じハードウェアアドレスを持つことはありません。MAC アドレスはカードに印刷されており、コンフィグレーション手順中に読み出すことができます。

ノート

Agilent BootP サービスのインストール後に PC を再起動する場合は、システムの次の起動中に、Agilent Bootp サービスは自動的に開始されます。BootP 設定を変更するには、サービスを停止し、変更を行ってから、再起動する必要があります。詳細は、次のセクションに記載されています。

MAC アドレスの決定

1 インストールされている LAN カードの MAC アドレスを決定します。番号はボードに刻印されています。カードをモジュールにインストールする前に、MAC アドレスを書き出しておきます。カードをシステムから取り外すには、LAN カードを取り外す前にモジュールをオフにします。ラベルから MAC アドレスを読み込みます。カードを再インストールして、モジュールを再びオンにするか

- OR -

Agilent BootP サービスを使用して MAC アドレスを決定します。

2 Agilent BootP サービスを使用して機器から MAC アドレスを取得するには、LAN カードを含む LC モジュールの電源のオン / オフを行う必要があります。

3 モジュールの電源のオン / オフを行ってから、メモ帳を使用してログファイルを開きます。内容は、下の図にあるメッセージと類似しています。

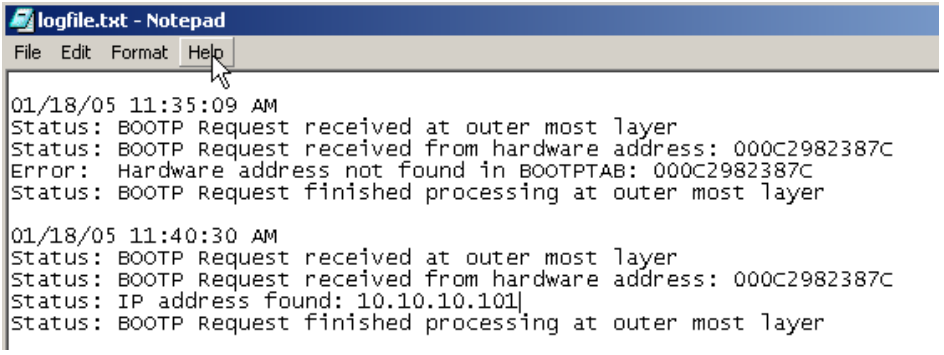

図 46　BootP ログファイル内の MAC アドレス情報

4 MAC アドレスを記録します。これは、ここではハードウェアアドレスと呼ばれます。

5 別の機器の電源をオンにする前に、ログファイルを閉じます。追加機器を追加するには、ステップ 1 ～ 3 を再実行して、追加機器の MAC アドレスを取得する必要があります。

ノート　ファイルが開いている場合は、ログファイルは更新されません。

Launch Manager の使用

1 機器をネットワークに追加するには、**[スタート] > [プログラム] > [Agilent BootP サービス] > [BootP 設定の編集]** を選択します。**[BootP 設定]** 画面が表示されます。

2 **[Bootp リクエストをログしますか ?]** のチェックをオフにします。

3 **[Launch Manager]** をクリックします。

[**[BootP Manager]** 画面が表示されます。

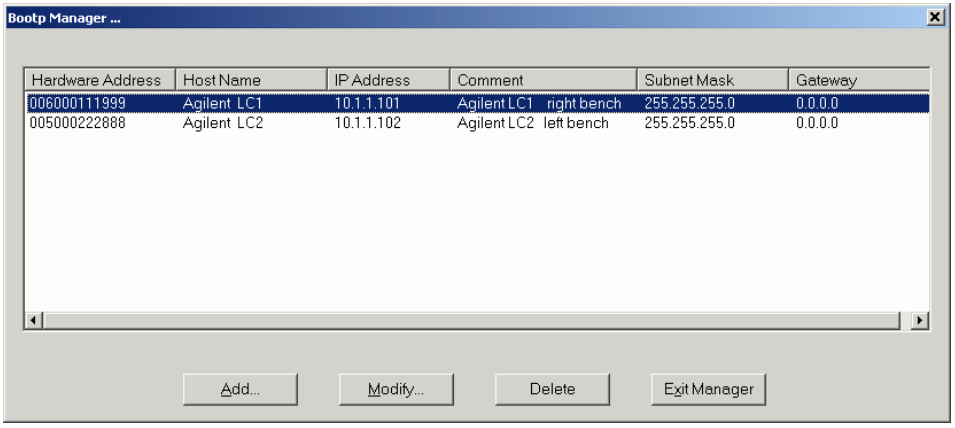

図 47

4 **[追加 ...]** をクリックします。**[BootP エントリの追加]** 画面が表示されます。
5 機器について次のエントリを作成します。
   - MAC アドレス
   - ホスト名
   - IP アドレス
   - 希望する場合は、コメント
   - サブネットマスク
   - ゲートウェイアドレス
6 **[OK]** をクリックします。
7 **[Launch Manager]** を終了して、LC モジュールの電源サイクルを行います。
8 IP アドレスに ping を行って確認します。

Agilent Bootp サービスプログラムの設定

PC を再起動すると、BootP サービスが自動的に開始されます。追加機器の追加または設定の変更には、サービスを停止する必要があります。変更が適用された後で、サービスを再起動する必要があります。

1 BootP サービスを停止するには、**[スタート] > [設定] > [コントロールパネル]** を開き、**[管理ツール] > [サービス]** を選択します。**[サービス]** 画面が表示されます。

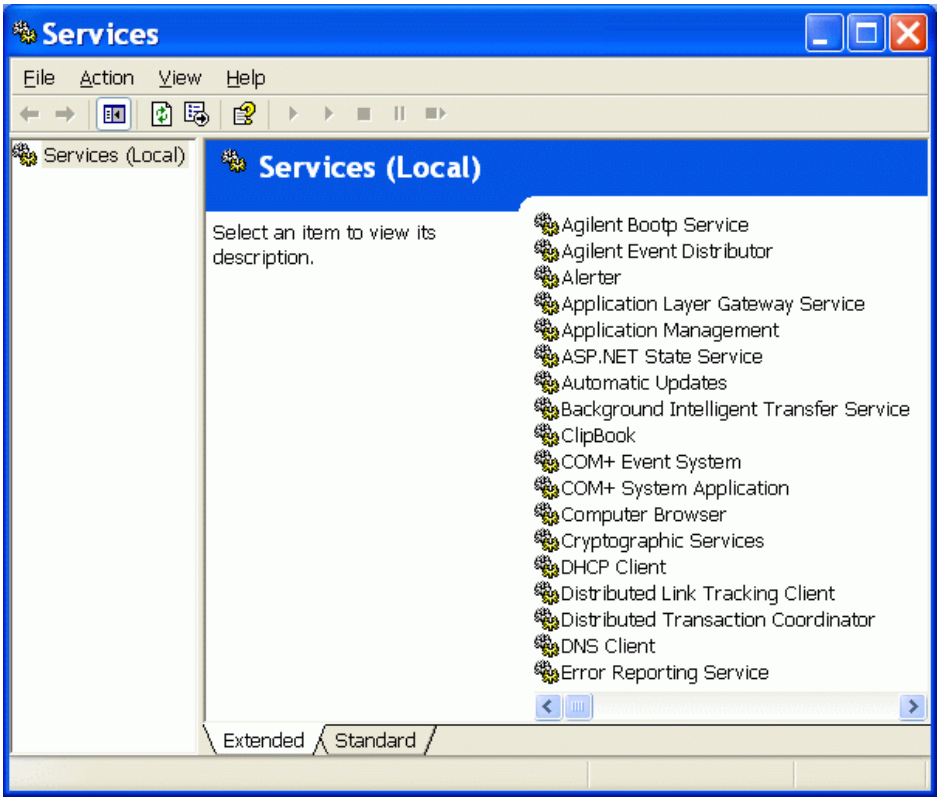

図 48 [サービス] 画面

2 **[Agilent BootP サービス]** を右クリックします。

3 **[停止]** を選択します。

4 **[サービス]** と **[管理ツール]** 画面を閉じます。

5 BootP 設定を編集するには、**[スタート] > [プログラム] > [Agilent BootP サービス] > [BootP 設定の編集]** を選択します。**[BootP 設定]** 画面が表示されます。最初にこの画面が開いた場合は、インストールからのデフォルト設定が表示されます。

6 タブファイルを編集するには、**[bootp タブファイルを保持しますか ?]** を選択する必要があります。デフォルトのタブファイルはインストール時に作成され、Program Files\Common Files\Agilent Shared\BootP\bin\TabFile に置かれます。これには、この画面に入力されたコンフィグレーション情報が含まれます。必要に応じて、次の操作を実行できます。

- 右側にある **[参照]** を使用して、**[BootP タブファイルロケーション]** を変更します (有効な BootP タブファイルがあることが必要です)。
- **[テンプレート BootP タブファイルを作成しますか ?]** を選択してタブファイル用の独自のテンプレートを作成し、**[テンプレートの作成]** をクリックします。

7 **[Bootp リクエストをログしますか ?]** をチェックします。デフォルトログファイルはインストール時に作成され、Program Files\Common Files\Agilent Shared\BootP\bin\LogFile に置かれます。デバイスが BootP にコンフィグレーション情報をリクエストするたびごとのエントリが含まれます。必要に応じて、右側にある [参照] ボタンを使用して、**[Bootptab ファイルロケーション]** を変更します (有効な BootP タブファイルがあることが必要です)。

8 新しい機器のログファイルエントリを作成するなどして必要な変更を実行し、**[Launch Manager]** を使用して新しい機器を編集します。

9 **[Bootp リクエストをログしますか ?]** のチェックをオフにします。

10 **[OK]** をクリックして値を保存するか、**[キャンセル]** をクリックして値を破棄します。プログラムを終了します。

11 **[BootP サービス]** を再起動するには、**[スタート] > [設定] > [コントロールパネル]** を開き、**[管理ツール] > [サービス]** を選択します。**[サービス]** 画面が表示されます。

12 **[開始]** を選択します。

13 これでコンフィグレーションは完了です。

BootP を使用した G1369A LAN カードの設定

内部 G1369A LAN カードで BootP を使用するには、デフォルト設定は bootp=YES と設定する必要があります。これは製造会社からのデフォルト設定で、Agilent 1100/1200 コントロールモジュールを使用して、Agilent 1100/1200 システムで表示する必要があります。コントロールモジュールの [システム] ビューで、G1369A LAN カードを挿入するモジュールについて、[設定] > [MIO] を選択し、対応する項目をスクロールダウンします。

ノート

MIO ダイアログを Agilent 1100/1200 コントロールモジュールで開く場合は、Agilent ChemStation は Agilent 1100/1200 システムとは通信できません。

設定を変更するには、カードはリセットする必要があります。G1369A LAN カードが挿入された Agilent 1100/1200 モジュールの電源サイクルを行うたびにこれを実行します。

必要な情報がすべて保存されている、bootptab というファイルを BootP サービスで使用します。Agilent ChemStation CD-ROM にある BootP サービスプログラムによって、bootptab ファイルを簡単に編集できます。BootP サービスがすでにインストールされている場合は、次の情報がシステム管理者に提供され、bootptab ファイルが正しく設定されるようになることが必要です。

```
# CAG Bootptab file
# global defaults
global.defaults:\
sm=:\
gw=:
#agilent
LC-1:\
ht=1:\
ha=0060B0047394:\
ip=10.1.1.102:\
sm=255.255.255.255:\
gw=0.0.0.0:\
vm=auto:\
hn:\
bs=auto:\
T145=64:T146=01:T147=01
```

エントリは次で説明します。

- # LC1100 G1369A LAN カード - 機器 1

  # の後の行にあるエントリはどれもコメントなので、BootP サービスでは無視されます。

- LC-1:\

  機器のホスト名。DNS サーバー (ドメインネームサーバー) に HOSTS ファイルにある (windows\system32\drivers\etc\hosts) 名前または対応するエントリが正しく設定されている場合は、ホスト名通信のみが使用できます。

- ha=0060B0047394:\

  これは、G1369A LAN カードのハードウェアアドレスつまり MAC アドレスです。通常は、カードに付属するラベルに印刷されています。印刷されていない場合は、セクション「Agilent Bootp サービスの使用」88 ページ を参照してください。

- ip=10.1.1.102:\

  これは、カードに送信される IP アドレスです。このアドレスは、Agilent ChemStation コンフィグレーションエディタで設定される必要があります。

- sm=255.255.255.0:\

  これは、カードに送信されるサブネットマスクアドレスです。

- gw=

  これは、カードに送信されるゲートウェイアドレスです。

- T145=64:T146=01:T147=01

  これらのパラメータは、G1369A LAN カードを処理するバッファを設定します。LAN にある機器を適切に動作させるのに必要なので、変更しないでください。

ネットワーク設定によっては、サブネットマスクおよびデフォルトゲートウェイについての追加エントリが必要な場合があります。これらの値は、ネットワーク管理者が設定する必要があります。

HOSTS ファイルの編集

ChemStation が MSD と通信するには、windows ディレクトリの下にあるサブフォルダ \system32\drivers\etc の中にある HOSTS ファイルにエントリを追加する必要があります。HOSTS ファイルを編集するには、次の説明に従って進んでください。

1 <windows>\system32\drivers\etc ディレクトリの HOSTS ファイルを開きます。

2 図 49 に示したとおり、MSD 用の IP アドレスとホスト名を入力します。

3 変更をファイルに保存します。

ご使用のサイトのネットワーク上で、名前解決のために DNS サーバが使用されており、有効な IP アドレスとホスト名が MSD に割り当てられている場合は、HOSTS ファイル内のエントリは必要ではありません。

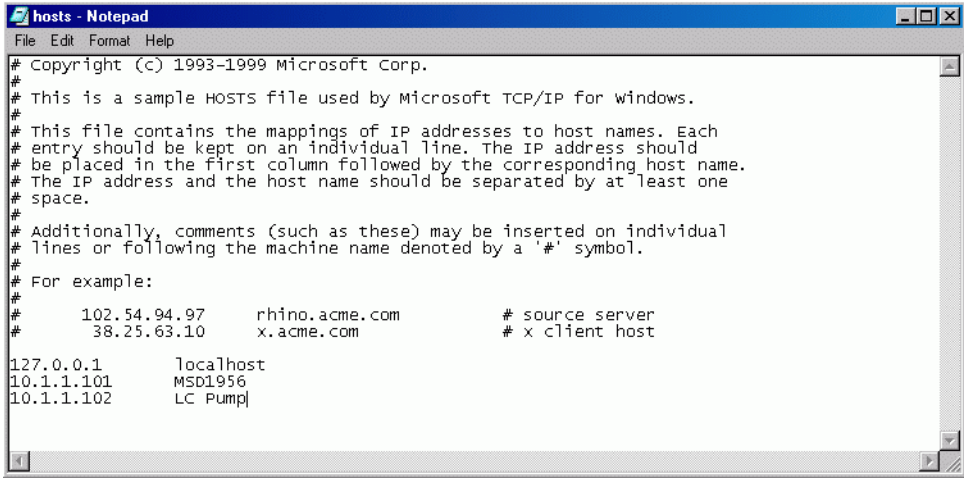
hosts - Notepad
File Edit Format Help
Copyright (c) 1993-1999 Microsoft Corp.
#
This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
#
This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
entry should be kept on an individual line. The IP address should
be placed in the first column followed by the corresponding host name.
The IP address and the host name should be separated by at least one
space.
#
Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
For example:
#
102.54.94.97   rhino.acme.com   # source server
38.25.63.10   x.acme.com   # x client host
127.0.0.1   localhost
10.1.1.101   MSD1956
10.1.1.102   LC Pump

図 49　Hosts ファイルの編集

ノート　拡張子 .txt が HOSTS ファイルに付加されていないことを確認します。

Agilent ChemStation の開始

Agilent ChemStation を最初に開始すると、**[Configure 1100/1200 System Access (1100/1200 システムアクセスのコンフィグ)]** ダイアログボックス内に、機器初期化の間に見つかった 1100/1200 モジュールが表示されます。認識されたモジュールは、オンライン (緑のアイコンで示される) としてシリアル番号とともにリスト表示されます。

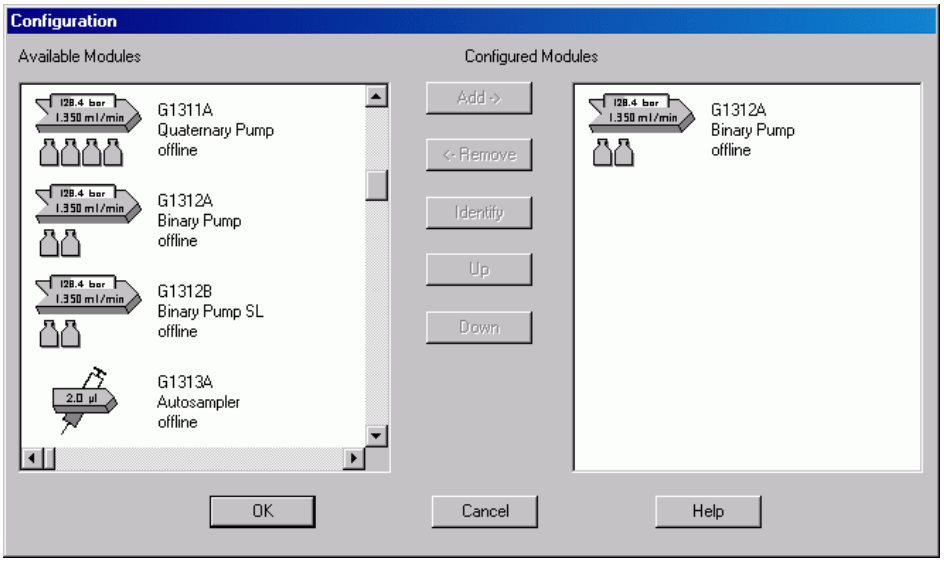

図 50　　システムアクセスの設定

検知されなかったモジュールはオフラインの印が付きます。オンラインの印が付いた 1100/1200 ポンプを選択し、それをコンフィグレーションに追加します (図 50 を参照してください)。**[Configure 1100/1200 System Access (1100/1200 システムアクセスのコンフィグ)]** ダイアログボックスは、**[フルメニュー]** が表示されている時に、**[メソッド & ランコントロール]** 内の **[機器]** メニューから利用可能です。

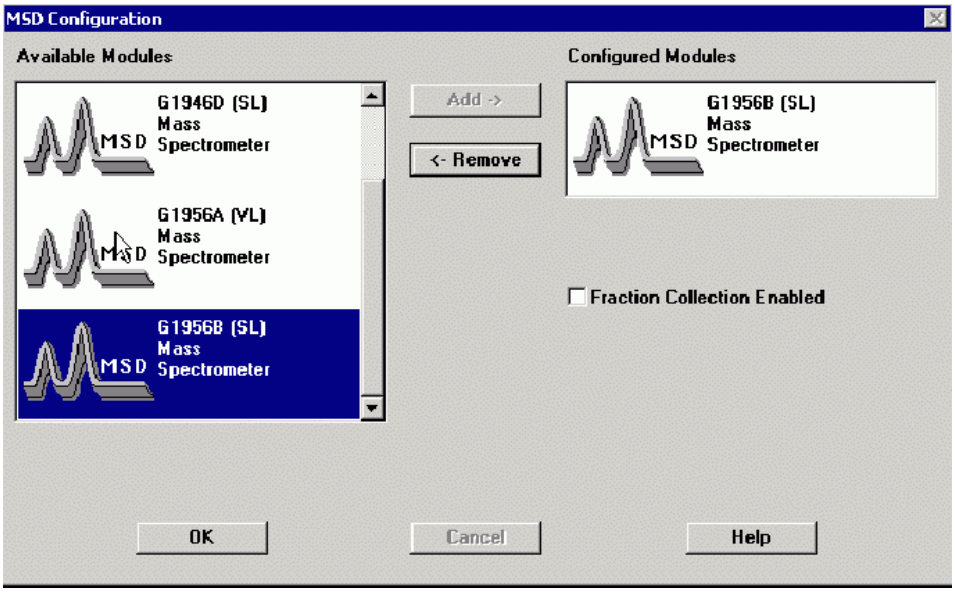

図 51　　システムアクセスの設定

MSD 用の 2 番目の **[コンフィグレーション]** 画面も、初めて Agilent Chemstation を開始した時のみポップアップされます。1946B/C/D、1956A/B、61X0 A が認識され、オンライン (緑のアイコンで示される) としてシリアル番号とともにリスト表示されます。オンラインの印が付いた MSD を選択し、それをコンフィグレーションに追加します。コンフィグレーションの変更後は、Agilent ChemStation の再起動が必要です。

CE-MS アドオンソフトウェアのアンインストール

CE-MS アドオンソフトウェアをアンインストールする必要がある場合もあります。CE-MS ソフトウェアを完全に削除するには、Windows 標準のアンインストール手順を使用できます (**[コントロールパネル] > [プログラムの追加と削除]**)。アンインストールするには、次のステップに従って進んでください。

1 Agilent ChemStation が実行中の場合は、すべてのセッションを閉じて、コンピュータを再起動します。

2 **[スタート] > [設定] > [コントロールパネル] >[プログラムの追加と削除]** を選択します。**[Agilent G2201 ChemStation CEMS Addon (Agilent G2201 ChemStation CEMS アドオン)]** を選択し、**[変更]/[削除]** を押します。ウィザードが開始され、システムが CE-MS アドオンの変更、修復、または削除のいずれかであるかを聞いてきます。**[削除]** オプションを選択して、**[次へ]** を押して続行します。

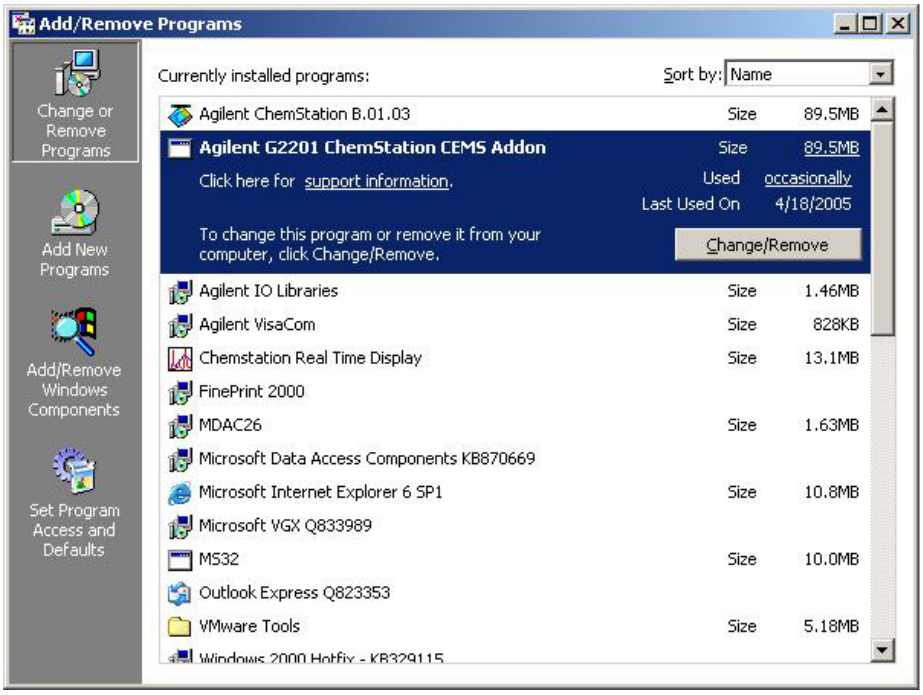

図 52

3 CE-MS アドオンのアンインストールでは、MS 関連の Agilent ChemStation データ、メソッド、シーケンス、UV ライブラリ、カスタマイズされたレポートスタイル、チューンファイル、およびカスタマイズされたマクロが存在しても、これらは削除されません。それらは、CE 機器のフォルダ内にそのまま残ります。CE Agilent ChemStation を削除する場合のみ、バックアップは後で作成されます (「Agilent ChemStation のアンインストール」23 ページを参照してください)。

LAN 接続のトラブルシューティング

IP アドレスが正しいことを確認します

IP アドレスが正しいことを確認します

1 可能な場合は、コントロールモジュールを使用して、Agilent 1100/1200 システムの IP アドレスとサブネットマスクを確認します。コントロールモジュールの [システム] ビューで、G1369A LAN カードを挿入するモジュールについて、**[設定] > [MIO]** を選択し、G1369A LAN カードの IP アドレスをスクロールダウンします。

ノート

MIO ダイアログを Agilent 1100/1200 コントロールモジュールで開く場合は、ChemStation は Agilent 1100/1200 システムとは通信できません。

基本通信ができることを確認します

ping コマンドを使用して、IP アドレスが稼動することを確認します。

1 PC でコマンドプロンプトウィンドウを開きます。

2 「ping 10.1.1.102」と入力し、**[Enter]** を押します。ここで 「10.1.1.102」は適切な IP アドレスまたは選択したホスト名で置き換える必要があります。

コマンド ping によって、Windows TCP/IP 設定の一部をバイパスして、IP アドレスへの応答を求めるリクエストが送信されます。正常な ping は **「Reply from 10.1.1.102: bytes=32 time<10ms TTL=128」**のようになります。

「request timed out」が表示される場合は、IP アドレスは ping コマンドによって到達できません。

3 機器によってリクエストが正常に応答された場合は、Windows TCP/IP 設定が選択したネットワークについて正しいことを確認する必要があります。特にサブネットマスクおよびゲートウェイの設定を確認してください。

Agilent ChemStation でレポートされる電源の障害

LAN 通信を使用して設定する Agilent ChemStation が分析機器に接続できない場合は、次のトラブルシューティングステップを実行してください。

ホスト名で識別します

Agilent 1100/1200 システムをホスト名で識別する場合は、使用するホスト名と IP アドレスが DNS サーバーで正しく設定されており、対応するエントリが HOSTS ファイルにあることを確認します。「BootP を使用した G1369A LAN カードの設定」94 ページを参照してください。コンフィグレーションエディタで IP アドレスを使用してみてください。

G1369A LAN カードが正しく設定されていることを確認します

G1369A LAN カードのパラメータがすべて正しく設定されていることを確認するには、Agilent ChemStation CD-ROM から Agilent BootP サービスプログラムを使用して、機器の G1369A LAN カードを設定する他の方法は無効にします。BootP サービスをセクション「Agilent BootP サービスプログラムのインストール」78 ページに記載されているようにインストールして、LAN 機器の MAC アドレスについて設定します。PC と機器の電源サイクルを行い、BootP サービスで G1369A LAN カードが正しく設定されていることを確認します。こうして、G1369A LAN カードでのバッファ処理のパラメータが分析機器に設定されているようにします。

DHCP サーバー

DHCP サーバーが Agilent BootP サービスの使用に干渉しないことを確認します。DHCP サーバーも bootp リクエストに応答するためです。また、開始するたびに、機器には別々の IP アドレスが送信されることがあります。

機器のログブックにバッファオーバーランが頻繁に起こる

システム管理者に問い合わせて、ネットワークが、機器のデータ取得によって誘起されるネットワークトラフィックを管理できないのかどうかを確認してください。また、G1369A LAN カードが正しく設定されていないことが原因であることもあります。上記を参照してください。

5 CE-MS アドオンソフトウェアおよび関連する通信コンポーネントのインストールおよび設定
LAN 接続のトラブルシューティング

6 トラブルシューティング

ソフトウェア起動時の問題 106
追加機器モジュールをインストールするためにオンラインコアを購入する必要があります 106
Agilent ChemStation がご使用のシステム上で見つかりません。機器をインストールする前に、Agilent ChemStation をインストールする必要があります 106
Agilent ChemStation オンラインセッションが起動を完了しない 107
...CHEMSTATION.INI のセクション [PCS...] のキーが無効または指定されたファイルが存在しない 108
モジュールの一般保護フォルト ... 110
印刷の問題 111
Agilent ChemStation のプリントスプーラがエラー後にハングアップする 111
複数機器のコンフィグレーションでの印刷 111
プリンタハングアップからの復元 112
印刷についてのメッセージ 113
コンピュータの問題 115
散発的なハングアップ 115
オンラインセッション上のシステムクラッシュ 115
ハードディスクアクセスが遅い、またはハードディスクの動作 LED が連続して点滅しています 116
時間が経つと Agilent ChemStation のパフォーマンスが悪化します 116
WinDebug ユーティリティの使用 117
WinDebug ユーティリティの内容 117
Windows XP での WinDebug 117
システム情報の収集 120
Windows XP でのシステム情報の収集 120

ソフトウェア起動時の問題

追加機器モジュールをインストールするためにオンラインコアを購入する必要があります

多くの場合、Agilent ChemStation の以前のバージョンが PC にインストールされていますが、*CHEM32* ディレクトリのサブツリーはセットアップの開始前に削除されています。*CHEMSTATION.INI* には、[PCS] および [PCS,...] セクションでの削除された Agilent ChemStation インストールについての参照も含まれています。
CHEMSTATION.INI の [PCS] セクションを削除します。

Agilent ChemStation がご使用のシステム上で見つかりません。機器をインストールする前に、Agilent ChemStation をインストールする必要があります

アドオンの機器コントロールモジュールをインストールする前に、
Agilent ChemStation コア (たとえば G1601BA) をインストールする必要があります。

Agilent ChemStation オンラインセッションが起動を完了しない

有効なライセンスがありません ...

Agilent ChemStation を使用する前に、Agilent ChemStation インストールディスクに付いてくる登録パケットとともに供給されるライセンス登録番号を入力する必要があります。インストールする機器モジュールごとに登録番号を入力する必要があります。

Agilent ChemStation をご自身でインストールされた場合、インストール手順の中で適切な機器モジュールのライセンス登録番号を入力するように促されます。

Agilent ChemStation コアソフトウェアが Agilent Technologies によってあらかじめインストールされている場合は、機器モジュールおよびライセンス登録番号をインストールする必要があります。

インストール時にライセンス登録番号を指定しない場合、Windows のプログラムマネージャの Agilent ChemStations グループからライセンス登録ユーティリティを起動する必要があります。ライセンス登録ユーティリティでは、適切なライセンス登録番号を入力するように求められます。

Agilent ChemStation は、有効なライセンス登録番号が入力されていない機器モジュールの初期化を行いません。

機器が見つかりません

設定済みの機器または機器モジュールへの GPIB 通信ができません。これは、次のような原因で発生することがあります。

- 機器の電源が入っていない。
- 機器の GPIB アドレスが Agilent ChemStation で設定されたアドレスと一致しません。
- GPIB ケーブルが適切に接続されていない。
- GPIB ボードが正しく設定されませんでした (「Agilent 82350 GPIB インタフェースドライバの設定」48 ページを参照してください)。
- GPIB カードと、使用している PC に互換性がない。

システムステータスがノットレディー状態

ノットレディー状態が機器により検出されました。Agilent CE 機器のノットレディー状態については、それぞれの機器に付属するマニュアルで説明されています。

HPNLS01.DLL が見つかりません

Windows が *C:\CHEM32\CORE\HPCORE.EXE* を起動するには、このファイルが必要です。

Agilent ChemStation が開始しません。Agilent ChemStation 初期化時に特定のライブラリにアクセスできなかったことを示すエラーメッセージを受け取ります。エラーメッセージボックスのすべては閉じることができます。

MS-DOS プロンプトで「PATH」と入力して、Agilent ChemStation のメインディレクトリ (デフォルトは、*C:\CHEM32* および *C:\CHEM32\SYS*) が、オペレーティングシステムの Environment Path 変数 の PATH 設定に含まれていることを確認します。Agilent ChemStation システムディレクトリが PATH 設定にリストされている場合は、すべてのアプリケーションをそのまま閉じてコンピュータを再起動します。

...CHEMSTATION.INI のセクション [PCS...] のキーが無効または指定されたファイルが存在しない

ファイルの初期化が失敗

Agilent ChemStation は、ファイル構造の初期化時のエラーを報告します。Agilent ChemStation データ、メソッド、シーケンスパスで設定されているすべてが、ご使用の PC のハードディスクに存在するディレクトリを指していることを確認してください。これらの設定は、コンフィグレーションエディタで表示できます。

エラーメッセージで指定された *hemStation.iniCHEMSTATION.INI* にある [PCS...] セクションに移動して (**[PCS,1]**) など)、キーエントリの内容を確認します。

一致しない部分が _Exe(cution)$ キーの中にある場合、_EXEPATH$ キーが Agilent ChemStation コアモジュール用の正しいパス指定 (デフォルトは C:\CHEM32\CORE\) を含んでいるか否かをチェックします。

_Meth(od)File$ キーが矛盾してると報告された場合は、機器メソッドディレクトリ (たとえば、C:\CHEM32\1\METHOD) が *def_lc.m;default:method;method:defaultdef_ce.m* と呼ばれるメソッドディレクトリを含んでいるか確認します。

_Seq(uence)File$ キーが矛盾してると報告された場合は、機器シーケンスティレクトリ (たとえば、C:\CHEM32\1\SEQUENCE) が *def_ce.s* と呼ばれるメソッドディレクトリを含んでいるか確認します。

1 つ、または両方が存在しない場合は、バックアップコピーを復元するか、関連ファイルおよびディレクトリを他の Agilent ChemStation 機器からコピーするか、ソフトウェアの再インストールをしてください。

dialogs.c 内のシステム例外

Agilent ChemStation が異常終了し、再起動しません。これは通常、アプリケーションの特定のライブラリが PC のメモリ内でアクティブな状態のままであるために引き起こされます。すべてのアプリケーションを終了し、Windows を再起動します。

コンフィグレーションエディタが動作しない

Windows の *CHEMSTATION.INI* コンフィグレーションファイルが手動で変更されたり、*CHEMSTATION.INI* が壊れた場合、このファイルの Agilent ChemStation セクションに構文エラーや一貫性に欠ける状態が発生し、コンフィグレーションエディタの起動に失敗します。

この問題への最善の解決策は、エラーを含まない *CHEMSTATION.INI* ファイルのバックアップコピーを復元することです。バックアップが利用できない場合は、コンフィグレーションセクションを手動で削除し、コンフィグレーションエディタを使用して、それを復元します。これを行うには、*CHEMSTATION.INI* ファイルをメモ帳を使用して編集し、[PCS,1]、[PCS,2]、[PCS,3]、および [PCS,4] が前置されているセクションをセクションタイトルを含めて削除します。それから、読み込まれるメインの [PCS] セクションにある devices および instruments の行を編集します。

devices= instruments=

すべての他のデバイス構文を削除します。この時点で、コンフィグレーションエディタが起動するはずです。コンフィグレーションに機器を追加し直し、機器デバイスを再設定します。

コンフィグレーション情報の矛盾が解決せず、コンフィグレーションエディタが開かない場合は、*CHEMSTATION.INI* から [PCS] セクションを削除しソフトウェアを再インストールすることを推奨します。

Autostart マクロが失敗

初期化が行われる間、Agilent ChemStation はマクロファイルの定義されたセットから自動的にマクロコードをロードして実行します。実行時エラーにより、autostart マクロが失敗しました。

テキストのエラーメッセージが、Agilent ChemStation の (赤の) メッセージ行に表示されます。

Agilent ChemStation コアディレクトリ (デフォルトパスは *C:\CHEM32\CORE*) の中にある *User.Mac* に独自のカスタマイゼーションマクロコードを追加した場合は、このマクロファイルにロードされたすべてのマクロが正しく指定されているかチェックしてください。

問題の特定および隔離ができない場合は、*User.Mac* の名前を *Usr.Mac* に変更し、Agilent ChemStation を再起動します。エラーメッセージが表示されない場合は、カスタマイゼーションコードをデバッグする必要があります。

エラーが解決しない場合は、使用されている Agilent ChemStation のコンフィグレーションレジスタが壊れている可能性があります。適切な機器ディレクトリ内のコンフィグレーションレジスタの名前を変更するか削除します。

- オンラインの機器 1 のコンフィグレーションレジスタは *C:\CHEM32\1\CONFIG.REG* で、
- オフラインの機器 1 のコンフィグレーションレジスタは *C:\CHEM32\1\CONF_OFF.REG* です。

または、Agilent ChemStation のマクロファイルは変更または破損されることがあります。この場合は、Agilent ChemStation ソフトウェアを再インストールする必要があります。

モジュールの一般保護フォルト ...

オペレーティングシステムでは、アプリケーションが、別のアプリケーションまたはプロセスに属するメモリロケーションに書き込みアクセスを行おうとする場合に、一般保護フォルト (GPF) がレポートされます。システム破損の結果として、GPF が発生する場合もあります。GPF の診断では、アプリケーションプログラムのどの部分が失敗の原因であるかを識別するには、正確なエラーメッセージとエラーアドレス情報の記録は必須です。

Windows によって、WinDebug (WinDbg) というユーティリティのある GPF を追跡できます。このユーティリティの詳細は、「WinDebug ユーティリティの内容」117 ページを参照してください。

印刷の問題

Agilent ChemStation のプリントスプーラがエラー後に ハングアップする

Agilent ChemStation スプーラが、印刷エラーが発生した後に継続動作しない場合は、Agilent ChemStation コマンドラインに次のコマンドを入力し、Agilent ChemStation スプーラの初期化を試みてください。

_LoadServiceResetPrinting

Agilent ChemStation スプーラから、印刷待ちになっているすべての印刷ジョブをキャンセルするかどうか促されます。印刷待ちジョブをキャンセルしたくない場合は、**[いいえ]** ボタンを押します。印刷エラーが再び発生する場合は、実施中の作業を保存し、すべてのアプリケーションを終了して Windows および Agilent ChemStation を再起動し、処理環境を再初期化します。

複数機器のコンフィグレーションでの印刷

複数の Agilent ChemStation 機器から同時に印刷する場合は (シーケンス中など)、リソース競合によって印刷エラーが発生することがあります。

複数のプログラムが平行して印刷するために、使用できるシステムリソースが一時的に不足することに関連がありそうな印刷問題が発生した場合は、次のコマンドを Agilent ChemStation コマンドラインで入力して、Agilent ChemStation の頻度を減らして CPU コントロールを別のアプリケーションに戻すことができます。

_LoadServiceChromSplYield 2000

このコマンドによって、Agilent ChemStation スプーラが、他のアプリケーションがコンピュータの CPU を使用できるようにする頻度 (ミリ秒単位) を指定します。デフォルト値は 300 ms です。この数字を増加させると、ユーザーインタフェースの応答が遅くなるかわりに、印刷速度は早くなります。これは自動化されたモードでのみ使用する必要があります。

これを、Agilent ChemStation コアディレクトリ (デフォルトは *C:\CHEM32\CORE*) にある *USER.MAC* というマクロファイルに追加すると、この設定は永続的なものになります。これによって、Agilent ChemStation が起動されるたびにコマンドは自動的に実行されます。*USER.MAC* と関連するカスタマイゼーション機能の詳細は、オンラインヘルプとして使用できる *『マクロプログラミングガイド』* を参照してください。

プリンタハングアップからの復元

何らかの理由でプリンタへの通信がハングアップするためにプリンタが現在のプリントアウトを完了しない場合は、2 つの方法があります。

これは、プリンタが、使用中の PC のローカルであるか、ネットワーク経由で接続しているかによって異なります。

- ローカルプリンタの場合は、プリンタパネル自体をリセットします。
- ネットワークプリンタの場合は、ネットワーク通信問題を解決する必要があります。これは、ケーブルの確認、ネットワークホストマシン上のプリンタスプーラの確認、プリントパネル自体のリセットなどです。

PC 上で、プリンタドライバまたは Windows 印刷マネージャをリセットする必要があります。かわりに、次のことを実行することもできます。

- **[印刷中 ...]** のみ、または類似したメッセージが **[キャンセル]** ボタンとともに表示されているプリンタドライバダイアログボックスが表示されている場合は、その **[キャンセル]** ボタンをクリックします。
- Windows 印刷マネージャのアイコンがかわりに表示されている場合は、これを閉じて、現在の印刷ジョブを破棄します。

問題が続行される場合は、Windows スプーラサービスを停止して再起動してみてください。Windows コントロールパネルからサービスを選択して、リストをスクロールダウンし、項目 **[スプーラ]** をハイライト表示します。**[停止]** を選択してサービスを停止し、**[開始]** を選択してこれをもう一度再起動します。

Agilent ChemStation スプーラによってプリンタエラーがレポートされる場合は、メッセージウィンドウにエラーメッセージが表示されます。たとえば、次のようなものがあります。

Printing problem 106, with page file: c:\CHEM32\1\temp\~p3d0004.tmp

印刷に失敗したファイルは、コマンドラインに入力されたコマンドとともに印刷できます。たとえば、次のようになります。

MFPrint "c:\CHEM32\1\temp\~p3d0004.tmp"

印刷した後は、これらの一時ファイルは削除することを忘れないでください。

印刷についてのメッセージ

印刷についての問題 100

現在の印刷ジョブに属するファイルが見つかりませんでした。ハードディスクのファイル構造に一致しているかどうかを確認してください。

印刷についての問題 101、102、106、108、110、210、212、300

システムリソースが低い、またはディスクスペースが十分にないために、印刷ファイルはメモリまたはディスクにアクセスできませんでした。

Windows タスクマネージャを使用して、解放されているシステムリソースを確認してください。Ctrl + Alt + Del をクリックして、**[タスクマネージャ]** を選択します。[パフォーマンス] タブで、使用できる物理メモリを確認できます。解放されているシステムリソースが 30 % より大幅に少ない場合は、作業を保存して、すべての Windows のアプリケーションを閉じて Windows を再起動する必要があります。

印刷についての問題 104

印刷ページをメモリにコピーできませんでした。コンピュータで使用できるメモリを確認してください。

印刷についての問題 202

プリンタドライバが初期化できませんでした。

Agilent ChemStation スプーラをリセットし、プリンタドライバ名とプリンタのバージョンを確認してください。Agilent ChemStation ソフトウェア CD-ROM (CD 2 - ユーザーマニュアルとアクセサリ) で、テストされたプリンタのリストを参照します。

使用できるシステムリソースを確認します。

印刷についての問題 204

印刷ページをプリンタドライバに送信できませんでした。

プリントが正しく設定され、接続され、オンラインであることを確認してください。

印刷についての問題 206、208、302

プリンタによって、シーケンスによって新しいページが初期化されないようになるか、印刷ジョブの最後をプリンタドライバに送信できないことを示すようになります。

プリントが正しく設定され、接続され、オンラインであることを確認してください。

印刷についての問題 214

印刷ジョブを印刷キューから削除できませんでした。印刷ジョブファイルは一時ディレクトリに存在しないか、Agilent ChemStation 印刷キューファイル (*hpspl100.que*) は存在しません。

ノート

印刷キューファイルおよび Agilent ChemStation の一時ファイルは、Agilent ChemStation の実行中には削除してはいけません。

印刷についての問題 400、401、402、403

Agilent ChemStation スプーラを適切に初期化できませんでした。前のエラーの結果としてこれが発生した場合は、作業を保存して、すべてのアプリケーションを終了して Windows を再起動します。

レポートでクロマトグラフの一部が欠けているか、レポートにおかしいフォントがあります

これは、Windows にシステムリソースが低下していることが原因で発生します。実行中のアプリケーションが多すぎるか、操作中に割り当てられたすべてのシステムリソースを 1 つまたは複数のアプリケーションが解放していないことが原因です。Windows タスクマネージャにあるシステムリソースの解放されている割合を確認します。解放されているシステムリソースが 30 % より少ない場合は、作業を保存して、すべてのアプリケーションを閉じて Windows を再起動する必要があります。

コンピュータの問題

散発的なハングアップ

CHKDSK などの DOS コマンドを使用して、ファイル構造に矛盾がないことを確認できます。PC のハードディスクに矛盾が見つかった場合は、これを修正します。コンピュータの保持についての情報は、Agilent ChemStation CD ROM (CD 2 - ユーザーマニュアルとアクセサリ) のマニュアルセクションで PDF 形式で入手できる、マニュアル『Agilent ChemStation コンピュータの設定と保持』を参照します。

オンラインセッション上のシステムクラッシュ

クロマトグラフへの GPIB 通信を確立しようとするとシステムがクラッシュする場合は、GPIB ボードと、PC にインストールされた別のデバイスの間でハードウェア競合がある可能性があります (たとえば、特定のグラフィックスアクセラレータカード、赤外線ポート、サウンドカードなど)。GPIB カードに別の IO ポートや別の中断レベルを使用すると、問題を取り除くことができます。このハンドブックにある、GPIB カードコンフィグレーション情報を参照してください。

ファイルを作成できません ...

システムにある空きディスク容量を確認します。現在はバックアップ媒体では必要ない、残っている一時ファイルやアーカイブデータファイルなど、不必要なファイルを削除します。コンピュータの保持についての情報は、Agilent ChemStation CD ROM (CD 2 - ユーザーマニュアルとアクセサリ) のマニュアルセクションで PDF 形式で入手できる、マニュアル『Agilent ChemStation コンピュータの設定と保持』を参照します。

ハードディスクアクセスが遅い、またはハードディスクの動作 LED が連続して点滅しています

ハードディスクがフラグメント化されている場合があります。デフラグのユーティリティを使用して、ディスク上のファイルクラスタを論理的な順に再組織化します。システムパフォーマンスが一般的に低下して、ハードディスクが非常に頻繁に、相対的に長い期間の間アクセスしていると考えられる場合は、システムは RAM では最も遅く、仮想メモリ (ページファイルなど) の使用が非常に多くなっています。

- 同時に実行するプログラムの数を減らします。
- **[コンピュータ管理]** オプションを使用して (たとえば、**[マイコンピュータ]** アイコンで右クリックして **[管理]** を選択します)、ディスク管理ユーティリティにアクセスします。
- ディスクキャッシュユーティリティがインストールされて最適に設定されているかどうかを確認します。

時間が経つと Agilent ChemStation のパフォーマンスが悪化します

Windows を再起動せずに、数日間または数週間、連続して Agilent ChemStation でルーチン操作を実行する必要のある環境である場合は、システムパフォーマンスは、システムでのメモリリークやリソースリークが原因で、時間が経つと悪化することがあります。この問題を解決するには、PC を規則的に再起動することをお勧めします。

Windows サービスパックは、Microsoft のホームページで入手できます。サービスパックをインストールする前にチェックする必要のある項目は、次のとおりです。

- サービスパックは、パフォーマンス問題に対処します
- サービスパックは、Agilent ChemStation のリビジョンでの使用がサポートされています。

WinDebug ユーティリティの使用

WinDebug ユーティリティの内容

Microsoft では、一般保護フォルト (GPF) がシステムで発生する場合の、Windows の内部状態の詳細情報を提供する、特定の診断ツールが開発されています。WinDbg.exe は、デバッガの GUI バージョンで、ユーザーモードとカーネルモードのデバッグの両方がサポートされています。

Window デバッグパッケージは、3 つのバージョンで提供されます。x86 バイナリ用の 32 ビットバージョン、アイテニアムバイナリ用の 64 ビットトバージョン、および AMD64 バイナリ用の 64 ビットバージョンです。Agilent Bundle PC では、x86 バイナリ用の 32 ビットバージョンをダウンロードしてインストールします。

アプリケーションエラーが発生する場合は、WinDbg では自動的に、ファイルシステムルートディレクトリに特別のダンプファイルが作成されます。アプリケーションエラーが発生する環境 (シナリオ) の詳細を入力でき、ダンプファイルで保存できます。

一般保護フォルトが散発的に、または規則的にでも再発する場合は、ダンプファイルをアプリケーションベンダーに送信して、アプリケーションエラーの原因を検討します。

Windows XP での WinDebug

Window デバッグパッケージは、3 つのバージョンで提供されます。x86 バイナリ用の 32 ビットバージョン、アイテニアムバイナリ用の 64 ビットトバージョン、および AMD64 バイナリ用の 64 ビットバージョンです。Agilent Bundle PC では、x86 バイナリ用の 32 ビットバージョンをダウンロードしてインストールします。

セットアップを実行して WinDbg をシステムにインストールします。インストールシールドが開き、ユーザーはライセンス契約に同意する必要があります。ユーザー情報を編集した後で、**[次へ]** をクリックして、インストールタイプには **[通常]** を選択します。必要に応じて、インストールのロケーションを入力できます。**[次へ]** をクリックしてインストールを開始します。新しいグループ、Windows 用の「デバッグツール」が、[スタート] > [プログラム] の中に作成されます。

ノート

システム管理者のみが、事後設定を変更できます。

ノート コマンドプロンプトでのパス構文とキーエントリとレジストリは、WinDbg のインストールディレクトリによって異なります。

ノート ダンプファイルでは、意図的にプロセスメモリ全体が含まれ、サイズが非常に大きいことがあります。定義されたデータ値によって、ダンプファイルサイズは異なります。ChemStation システムには十分な容量を保持するために、ダンプファイルは圧縮して、外部媒体または別のパーティションに保存します。

1 WinDbg は、オペレーティングシステムのデフォルトの事後デバッガにする必要があります。WinDbg をデフォルトデバッガとして定義するには、[スタート] > [ラン] でコマンドプロンプトを開き、コマンドラインで「cmd」を入力します。コマンドプロンプト内で、WinDbg プログラムをパラメータ -I とともに 1 度実行し、適切なレジストリエントリを作成または変更します。

例 :C:\Program Files\Debugging Tools for Windows\windbg.exe -I

このコマンドでは、使用後に、成功または失敗のメッセージが表示されます。WinDbg が事後デバッガの場合は、アプリケーションがクラッシュする場合はいつでも有効になります。

2 レジストリエントリを変更して、システムクラッシュの場合のダンプファイルに置かれた情報の種類を定義する必要があります。変更された引数は、失敗したプログラムのメモリ情報すべてを自動的にダンプする必要があります。引数オプションは、WinDbg ヘルプを入力すると取得できます。

[スタート] > [ラン] を開いて、コマンドラインに「regedit」を入力します。レジストリが開きます。レジストリパスを開きます

\\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\AeDebug

レジストリキー DEBUGGER は、変更する必要があります。データ変数でダブルクリックすると、値のデータを編集できます。値のデータを変更します。たとえば

“C:\Program Files\Debugging Tools for Windows\windbg.exe" -p %ld -e %ld -g

変換先

“C:\Program Files\Debugging Tools for Windows\windbg.exe" -p %ld -e %ld -Q -c ".dump -ma -u \user.dmp;q".

データ変数の値は、特定のトラブルシューティングタスクによって異なることがあります。トラブルシューティングプロセス中に、DEBUGGER レジストリを変更してもう一度入力する必要がある場合もあります。

3 失敗した場合は、user_<date>_<time>_<pdid>.p というダンプファイルはファイルシステムルートディレクトリに置かれます。機器コンフィグレーションの詳細、環境の説明、および失敗に至ったステップすべてを入力し、ダンプファイルで保存します。アプリケーションベンダーに情報はすべて提供します。

システム情報の収集

Windows XP でのシステム情報の収集

Windows XP Professional には、レポートされる包括的な情報と、IRQ、DMA、および IO アドレスなどの、デバイスドライバ情報、ネットワーク使用、およびシステムリソースについての情報を収集し、提供する診断プログラムが含まれます。このユーティリティは、「システム情報」と呼ばれ、Windows の [アクセサリ] メニューの [システムツール] メニューの下にあります。

また、ハードウェア競合は、通常は Windows イベントビューアにログされます。たとえば、デバイスの設定が間違っている場合は、Windows ではサービスは開始できません。

Windows XP Professional では、エラーレポートはデフォルトで実装され、有効になっています。

レポート作成機能の設定にアクセスするには :

1 **[開始]** をクリックします。

[マイコンピュータ] を右クリックしてから、**[プロパティ]** をクリックします。

2 **[拡張]** タブをクリックします。

3 **[エラーレポート]** をクリックします。

詳細は、Windows XP Professional のヘルプを参照してください。

7 アップグレード履歴 - 前リビジョン A / B ChemStations

はじめに 122
Agilent ChemStation リビジョンサイクル A.x.x 123
Agilent ChemStation A.03.0x 123
Agilent ChemStation A.04.0x 123
Agilent ChemStation A.05.0x 124
Agilent ChemStation A.06.0x 125
Agilent ChemStation A.07.0x 125
Agilent ChemStation A.08.0x 125
Agilent ChemStation A.09.0x 126
Agilent ChemStation A.10.0x 126
Agilent ChemStation リビジョンサイクル B.x.x 127
Agilent ChemStation B.01.0x 127

はじめに

Agilent ChemStation B.0x.0x のリリースでは、Agilent ChemStation の新機能セットおよび構造変更が更に加わりました。「B」で始まるリビジョン番号は、大きなリビジョン変更を示します。Agilent ChemStation リビジョン B.01.03 は、このメジャーなリビジョン変更の後、CE および CE/MS 機器をサポートする最初のバージョンでした。

この章では、リビジョンサイクル A.03.x から B0.02.0x にかけて導入された機能の要約が記述されています。修正された不具合のすべてについては、ChemStation CD-ROM (CD 2 - ユーザーマニュアルとアクセサリ) の HISTORY ディレクトリを参照してください。

Agilent ChemStation リビジョンサイクル A.x.x

Agilent ChemStation A.03.0x

リビジョン A.02.xx メソッドでは、「倍率」がすでにメソッドの一部に含まれていましたが、乗数に加えて、*希釈係数*も含むようになりました。

カラム情報 は、新しいソフトウェアが初めて起動する際に復元されます。カラム情報をレポートで利用できるようにするためには、カラム情報画面から現在インストールされているカラムを選択する必要があります。カラム情報は、現在のシステム専用に使用されたり認識されたカラムに対してのみ復元されます。他のシステムからコピーされたメソッドからは、カラム情報は復元されません。

ソフトウェアの リビジョン A.03.01 では、*面積計算モードの選択*が導入されました。測定されたピーク面積と補正面積値のいずれかを選択できます。この補正面積値は、その後キャリブレーションやすべてのレポートで使用されます。そのため、CE 移動度レポート内の、補正済みピーク面積の列は、余分であるので削除されました。

Agilent ChemStation A.04.0x

Agilent ChemStation は、リビジョン A.04.01 から**拡張インテグレータ**をサポートしています。拡張インテグレータの使用はオプションです。Agilent ChemStation の前バージョンからインポートされたメソッドは、元の積分アルゴリズムの使用を続けることができます。

ユーザーインタフェースによって、Agilent ChemStation の以前のバージョンからインポートしたメソッドの変換ができます。メッソッド内で、拡張積分アルゴリズムを使用するように一旦変換されるとメソッドは元に戻せません。

Agilent ChemStation の拡張積分アルゴリズムを評価するには、元のメソッドのバックアップコピーを作成しておくことを推奨します。

以前からの Agilent ChemStation インテグレータと拡張インテグレータのパラメータセットは異なります。たとえば、初期スレッショルドのようなパラメータは、検出器特有の定数の 2 のべき乗に相当する値です。

拡張インテグレータは、積分パラメータ設定にスロープ感度 (レスポンス / 時間) または高さリジェクト (レスポンス) のような実際の物理的な寸法を使用します。

2 つのインテグレータによる計算結果は、ベースライン、ショルダ、およびタンジェントスキムのよるピークの決定において違いがあるため、実際のクロマトグラムでは異なる可能性があります。

*定量データの内部保存形式*が変更されました。A.04.01 以前のリビジョンでは、定量データの内部保存には単精度浮動小数点形式を使用し、定量の結果の内部精度には 7 桁を使用していました。

リビジョン A.04.01 では、内部記憶形式が倍精度浮動小数点形式に変更され、定量の計算と結果の内部精度は 15 桁を使うようになりました。

次の変更は、**ユーザーインターフェースのシーケンス**と Agilent ChemStation の内部構造で実装されました。

- シーケンステーブルに行追加ボタンが加わりました。
- サンプル情報入力欄と特定のバイアルとの間の関連付けは、シーケンスライン上のカット / コピー / ペースト処理を簡単にするために削除されました。
- 部分シーケンス画面には、印刷ボタンが付きました。
- シーケンスサマリとシーケンスユーザインタフェースとの統合がさらに進みました。シーケンスサマリセットアップは、シーケンスアウトプットと呼ばれる新しいメニューからアクセスできます。
- シーケンスリキャリブレーションテーブルがメソッドから除外されました。
- 品質管理サンプルを利用可能にするために、新しいサンプルタイプが提供されました。品質管理サンプルは、本物のサンプルを使用する前に、ある一連の定義済み分析を実施して、システムが適合性を有しているか否かを確認するために使用できます。もし定義済みのシステム適合性基準が満たされない場合は、本物のサンプルを使用する前にシーケンスを止めるようにプログラムできます。

Agilent ChemStation A.05.0x

Agilent ChemStation のリビジョン A.05.01 以降に使用されるデフォルトの積分アルゴリズムは、*拡張インテグレータ*です。前のリビジョンで使用されていたデフォルトの積分アルゴリズムは、標準インテグレータでした。データ解析メソッドは、拡張インテグレータに変換できます。

CE、LC および LC/MS 用の Agilent ChemStations で利用可能な*ピーク純度*機能のユーザインタフェースは、シンプルになりました。また、データ解析メソッド内に格納されているピーク純度パラメータに変更が加えられました。拡張ピーク純度機能に変更する場合、前のスペクトル設定はメソッドディレクトリ内の SPCOPS.OLD というテキストファイルに保存されます。拡張ピーク純度機能を使用するようにメソッドをいったん変更すると、元のメソッドに戻すことはできません。変換する前に、元のメソッドのバックアップコピーを作成してください。

Agilent ChemStation A.06.0x

*拡張ベースライン*オプションは、リビジョン A.04.01 で採用された拡張インテグレータに追加されました。タンジェントスキムオプションは、A.05.01 で拡張されました。両方のオプションのデフォルト設定は A.05.01 に関しては変更されていません。

キャリブレーションテーブル内に、キャリブレーションポイントのウエイト設定、1/Y および 1/Y2 が追加されました。

レポートでは、Web サーバに直後載せるための *HTM ファイル*の生成も可能になりました。

*有効移動度または相対移動度値*に基づいてキャリブレーションする機能が、拡張ピーク認識に追加されました。この新しい機能により、ユーザは不安定な電気浸透流 (EOF) のために起こるマイグレーションタイムの変化を修正できます。

Agilent ChemStation A.07.0x

*シーケンス入力ユーティリティ*では、シーケンステーブルの特定のバイアル範囲用の列設定を、ユーザが変更できます。シーケンステーブルの列アイテムは選択が可能で、メソッド、サンプルタイプ、レスポンスファクタ更新とマイグレーションタイム更新の値を入力できます。サンプル名およびファイル名には、プレフィックスおよび自動的に増加する番号を付けることができます。

新しいユーザインタフェース内で *ピークトップタイプ* (最高ポイント、放物線補間、重心、またはガウシアンフィット) を指定する機能が追加されました。

*カスタムレポート*では、A.06.01 で導入された *移動度計算*を使用できるようになりました。

定量タスクは、SDS タンパク質用の *バイオポリマーサイズキャリブレーション (ファーガソンプロット)* に基づいて、「タンパク質分子量キャリブレーション」、「DNA 配列キャリブレーション」、または「キャピラリ等電収束キャリブレーション」のいずれかを使用して実行できるようになりました。

Agilent ChemStation A.08.0x

リビジョン A.08.0x では、Agilent Chemstation 製品を FDA の CFR 21 Part 11 の要件をサポートする *Chemstation Plus セキュリティパック*にアップグレードすることができます。

Agilent ChemStation では、CE-MSD アドオンソフトウェアを使用して LAN 経由で *1946B MSD をコントロール*できるようになりました。

Agilent ChemStation A.09.0x

Agilent ChemStation A.09.0x ソフトウェアでは、82350A および 82341C GPIB カードがサポートされます。サポートされる GPIB ドライバは、更新された *J.02.00 GPIB ドライバ*と SICL ライブラリです。

35900D A/D カード(古いタイプの ISA バスに準拠) のサポートは終了しました。

Agilent ChemStation A.10.0x

Agilent ChemStation A.10.0x ソフトウェアでは、82350A/B および 82341C GPIB カード用の更新された *L.02.01 GPIB ドライバ*および SICL ライブラリ がサポートされます。

Agilent ChemStation リビジョンサイクル B.x.x

Agilent ChemStation B.01.0x

Agilent ChemStation リビジョン B.01.xx では、*長いファイル名*の使用、ティスプレイのさらなる*高解像度*、そしてインテグレータの改良と拡張がサポートされています。

それに加えて、GPIB 通信ベースの LC および CE システム (HP 1090、HP 1046、HP1049、CE、CE/MS) システム *USB-GPIB* インタフェースのサポートが追加されました。

- CE システム用の　Agilent ChemStation の B.01.03 では、次の機能が拡張されています。
- シーケンス設定時のバイアル用途の設定がより柔軟になった
- シーケンステーブル編集時に、シーケンスラインごとに、機器の設定値をの直接編集でき、ユーザーの作動効率と生産性が向上する

Agilent ChemStation B.02.0x

Agilent ChemStation リビジョン B.02.xx は、82350A/B カードの他、82357 USB-GPIB インタフエースに対しても *M.01.01 GPIB ドライバ*と SICL ライブラリでサポートされます。このソフトウェアには、ツリー形式と表形式のナビゲーションと一緒に改良版ユーザーインタフェース設計が導入され、高速で柔軟性の高い処理と、柔軟性の高いデータ、メソッド、シーケンスの保存場所の設定ができます。新しいパッケージングコンセプトにより、シーケンスとシングルのサンプルデータの一貫性が保証され、データ解析ナビゲーションテーブルで新しいデータレビューと再解析能力を使用できるようになります。

7 アップグレード履歴 - 前リビジョン A/B ChemStations

Agilent ChemStation リビジョンサイクル B.x.x

8 CE モジュールを理解する

メソッド & ランコントロールビュー内の CE Agilent ChemStation 固有の機能 130
バイアルテーブル 130
メソッド競合テーブル 131
シーケンス競合テーブル 131
メソッドシミュレーション 132
ピークトップタイプ 133
キャリブレーションテーブル 134
標準キャリブレーション 134
タンパク質分子量キャリブレーション 134
DNA 塩基対キャリブレーション 135
キャピタリ等電収束 キャリブレーション 135
シーケンスでのマイグレーションタイムベースキャリブレーションの使用 136
マイグレーションタイムベースキャリブレーション用のレポートスタイル 136
移動度補正を使用したキャリブレーション 137
実効的移動度計算 137
相対移動度計算 141
キャピラリー電気泳動用の特別なレポートスタイル 143
補正済みピーク面積 144
キャピラリー電気泳動用のシステムスータビリティ 145
容量ファクタ k' 145
CE-MSD 146
バックグラウンド減算 146
CE モードごとの異なるメソッドサブディレクトリ 147

メソッド & ランコントロールビュー内の CE Agilent ChemStation 固有の機能

バイアルテーブル

ノート　オンラインセッションのみで機能します。

バイアルテーブルは、バイアルトレー内のバイアルとサンプルとの関連付けを行うテーブルですが、さらに重要なのは、バイアルに固有のタスク (用途) を関連付けられる点です。たとえば、バッファ、フラッシュバイアル、チューブ用バイアル、廃液バイアルなどです。バイアルテーブルはシーケンステーブルにリンクされます。シーケンスがロードされると、シーケンステーブルからの情報がバイアルテーブルにコピーされます。ただし、バイアルテーブルエントリは、シーケンステーブルに書き戻されません。[バイアルテーブル] で [拡張] ボタンを選択すると、[バイアルテーブル拡張設定] ダイアログボックスが表示されます。すると、バイアルテーブルとメソッド、シーケンスの間の競合を警告する機能と、シンボリック名機能の使用が有効になります。[バイアルテーブルのチェックと警告を有効にする] を選択して、[バイアルテーブル]、メソッド、シーケンスの間の競合をチェックする必要があります。

メソッドまたはシーケンスがロードされると、バイアルテーブル内のバイアル割り当てと、ロードされたメソッドまたはシーケンス内のバイアル割り当てとの間で、一貫性のチェックが行われます。バイアルに競合がある場合、[競合] テーブルを使用して簡単に解決できます。

ノート　バイアルトレイ内のポジション 49 は、ニードル洗浄バイアルに使用され、ポジション 50 は、バイアルリフトが元の位置に戻せるように空のままです。これらのポジションはバイアルテーブルでは利用できなくなってしまいます。

バイアルテーブルの *"Used in"* の列により、バイアルの用途が指定できます。*"Used in"* フィールドには 5 つの有効なエントリがあります。

無関係　一貫性チェックなし

メソッド　メソッド内で参照される

シーケンス　シーケンステーブル内参照される

システム これは、システムコンフィグレーションに属する特別なバイアルです。*名前*は、次のシンボリック名のうちのいずれかである必要があります。@INLET (インレットバイアル)@OUTLET (アウトレットバイアル)@FLUSH (フラッシュバイアル)@WASTE (廃液バイアル) @clean tubes (リプレニッシュメントシステムチューブをクリーニングするのに使用されるバイアル)

@USER X (この X は 1 から 10 のいずれか)(シーケンスプレースホルダ) このオプションでは、メソッド内で使用されるシンボリック名を、個々のバイアルに番号で指定できます。これにより、ユーザがシーケンス内の各行の [インホーム]、[アウトホーム]、[リプレニッシュ]、[プレコンディショニング]、[ポストコンディショニング] などに対して、異なるバイアルをユーザー設定することが可能となります。

未使用 このポジションにはバイアルなし

メソッド競合テーブル

メソッド競合テーブルは、バイアルテーブルで定義されたバイアルと、競合する定義済みのバイアルを持つメソッドをロードしたときに表示されます。メソッド競合テーブルは 2 つの部分に分けられます。左半分は、バイアルテーブルのイメージです。右半分には、競合しているバイアルが表示されます。

競合を解決するには、場所を変えるか (一重線の矢印)、メソッド上のバイアルテーブル内の次の空きポジションにバイアルを移動するか (二重線の矢印) のどちらかを選択できます。これは、テーブル内の競合するバイアルのそれぞれに対して実行可能です。

ユーザ定義のバイアル (シンボリック名 @User1、@User2 などを持つ) が使用される際には、競合テストはこれらのバイアルに対して実行することができません。これは、シーケンスの情報がなければ競合が存在するか否かの判断ができないためです。

シーケンス競合テーブル

シーケンス競合テーブルは、バイアルテーブル上で定義されたバイアルと競合する定義済みのバイアルテーブルを持つシーケンスを設定またはロードするときに表示されます。シーケンス競合テーブルは 2 つの部分に分けられます。左半分は、バイアルテーブルのイメージです。右半分には、競合バイアルが表示されます。

競合を解決するためには、バイアルテーブル情報をシーケンステーブルの情報で上書きするように選択できますが、もしシステムエントリによって競合が + 引き起こされている場合は、情報を上書きできません。競合を解決せずにシーケンス競合テーブルを閉じることもできます。

ユーザ定義のバイアル (User1、User2 などの列の中) が使用される際には、競合テストをこれらのバイアルに対して実行することができません。これは、メソッド情報がなければ競合が存在するか否かの判断ができないためです。

メソッドシミュレーション

シミュレーション機能を使用してメソッドをチェックできます。シミュレーション中に、ダイアグラムはメソッド中に実行される動作を表示します。たとえば、メソッドで指定されたバイアルはリフトに表示され、印加される電圧と電力は実際の分析中と同じように表示されます。シミュレーションは 1 分析を実行する程度の長さです。各ステップには約 3 秒かかります。ステップは、CE ダイアグラムでの変更によって定義されます。

シミュレーションを開始するには、シミュレーションしたいメソッドをロードし、**[機器]** メニューから **[シミュレーション]** を選択します。

ピークトップタイプ

LC、GC、または MS ピークと違い、CE のピークが非対称になることは極めて一般的です。CE ではピーク形状が異なることがよくあるため、高いレベルの精度の定量結果の再現性を得るためには、最適な積分パラメータを選択することが極めて重要です。

[積分] ドロップダウンメニューで [ピークトップタイプ] を選択すると、以下のピークトップタイプが使用可能です。

最高ポイント

- ピークが三角形の場合に選択されます
- 分析するサンプルの濃度が異なる場合

放物線補間

- 分離されていないピークや、テーリングピークに使用されます

重心

- 三角形の形状のピークにより正確な計算を提供します
- 濃度範囲がほぼ一定のサンプル

ガウシアンフィット

- 対称ピークに使用されます

キャリブレーションテーブル

キャリブレーションテーブルのドロップダウンリストからは、4 つの異なるキャリブレーションタイプが利用可能です。

標準キャリブレーション

標準キャリブレーションは、ピーク面積またはピーク高さに基づいています。**[標準キャリブレーション]** を選択すると、**[シグナルを別々に計算]** または **[補正済み面積を用いた計算]** のオプションが使用できます。

Norm% レポートの計算で、別々にレポートされたシグナルのアマウントパーセントが、各シグナルに対して合計 100% になるようにしたい場合は、[シグナルを別々に計算] を選択します。**[シグナルを別々に計算]** の選択が外されている場合、すべてのシグナルのアマウントパーセントの合計が 100% になります。**[シグナルを別々に計算]** を選択することは、キャリブレーションテーブル内のシグナルでソートするための必須条件です。

[補正済み面積を用いた計算] を選択すると、マイグレーションタイムに基づいたピーク面積の補正を行います。このモードでは、面積はマイグレーションタイムで分割されます。これにより、マイグレーションタイムが不安定な場合の定量分析での再現性を改善できます。

標準キャリブレーションに加えて、マイグレーションタイムベースの 1 シグナルのキャピラリー電気泳動に固有のキャリブレーションが 3 つあります。データファイルに複数のシグナルが含まれる場合、キャリブレーションメソッド内の「シグナルの説明」で定義されたシグナルが 1 つだけ選択され、データファイルから抽出する必要があります。キャリブレーションテーブルの形式は選択されたキャリブレーションのタイプのに依存します。

定量タスクは、SDS - タンパク質用バイオポリマーサイズキャリブレーション (ファーガソンプロット) に基づいて実行されます。

タンパク質分子量キャリブレーション

タンパク質分子量キャリブレーションは、既知の分子量で既知組成のリファレンスピークがあるキャリブレーションスタンダードが必要です。キャリブレーションの式 :

$$\log(MW) = k_1 \cdot (t_{ref}/t) + k_0$$

変数の意味は次のとおりです。

MW は分子量

t_{ref} はリファレンスピークのマイグレーションタイム

t はマイグレーションタイム

k_0 および k_1 は一次方程式の係数

キャリブレーションテーブルには、各成分の名前、マイグレーションタイム、t_{ref}/t (相対マイグレーションタイプ)、分子量、および $\log(MW)$ が含まれます。

DNA 塩基対キャリブレーション

DNA 塩基対キャリブレーションは、タンパク質分子量キャリブレーションに似ていますが、リファレンスピークなしに実行します。このキャリブレーションには、既知数の塩基数とキャリブレーションスタンダードが必要です。キャリブレーションの式:

$$\log(\#BP) = k_1 \cdot 1/t + k_0$$

変数の意味は次のとおりです。

#BP は塩基の数

t はマイグレーションタイム

k_0 および k_1 は一次方程式の係数

キャリブレーションテーブルには、各成分の名前、マイグレーションタイム、$1/t$、塩基、および $\log(\text{Base Pairs})$ が含まれます。

キャピタリ等電収束 キャリブレーション

キャピラリ等電収束キャリブレーション (cIEF) には、既知の標準タンパク質の等電点 (pI) とキャリブレーションスタンダードが必要です。キャリブレーションの式:

$$pI = k_1 \cdot t + k_0$$

変数の意味は次のとおりです。

pI は等電点

t はマイグレーションタイム

k_0 および k_1 は一次方程式の係数

キャリブレーションテーブルには、名前、マイグレーションタイム、および各コンポーネントの pI (等電点) が含まれます。

シーケンスでのマイグレーションタイムベースキャリブレーションの使用

マイグレーションタイムベースキャリブレーションおよびリキャリブレーションは 1 つのシーケンスに含めることができますが、通常のキャリブレーションおよび反復リキャリブレーションのみサポートされています。ブラケットリキャリブレーションはサポートされていません。マイグレーションタイムベースキャリブレーションには、シーケンスサマリレポートはありません。

マイグレーションタイムベースキャリブレーション用のレポートスタイル

マイグレーションタイムベースキャリブレーション用に使用可能なレポートスタイルは、簡易版 (定量テキスト結果) および完全版 (ヘッダ、サンプル情報、機器の条件、ログブック、定量結果、およびピーク純度プロット) に限られます。

移動度補正を使用したキャリブレーション

バッファ組成のわずかな変化、分析温度または粘度、およびキャピラリ内壁への吸着物は、EOF に影響を及ぼし、不安定にさせる原因となります。その結果としての EOF の変化により、かなり大きなマイグレーションタイムの標準偏差が生じます。移動度リファレンスピークのマイグレーションタイムをモニタリングすることで、移動度の補正をすることにより、分析毎でのマイグレーションタイムシフトを著しく提言させることができます。そしてマイグレーションタイム再現性を著しく向上させることができます。

以下の優先順位で、移動度リファレンスピークを選ばなければなりません。

- 一番高いシグナルでピークを選択します
- 最も分離されたピークを選択します
- 移動度リファレンスピークとして、EOF マーカーまたは内部標準も使用できます
- 検索ウィンドウを拡大して、移動度リファレンスピークを常に探します
- 検索ウィンドウでいくつかのピークが降下すると、最も高いシグナルを持つピークが、移動度リファレンスピークとして自動的に選ばれます。

2 つの移動度補正タイプが使用可能です。

実効的移動度補正

これは、すべてのピークの実効的移動度を使用し、エレクトロフェログラムと一緒に電圧傾斜データの有効性を必要とします。

さらに、実効的移動度補正で作業すると、すべてのサンプルコンポーネントの実際の実効的移動度を決定できるようになります。

相対移動度補正

これは、電圧データがない状態で操作でき、すべての測定に対して一定電圧と仮定します。

実効的移動度計算

レファレンスピークに加えて、実効的移動度修正をするには EOF の速度に対応する中性 (非イオン性) マーカーが含まれることが必要です。一般的に使用されるマーカーとその関連波長は次のとおりです。

表 8　一般的に使用される EOF マーカー

化合物	波長
1- プロパノール	210nm
アセトン	330nm
アセトニトリル	190nm
ベンゼン	280nm
グアノシン	252nm
酸化メシチル	253nm
メタノール	205nm
フェノール	218nm
ピリジン	315nm
テトラヒドロフラン	212nm
ウラシル	259nm

時間経過ごとの電圧データおよびキャピラリサイズは、データファイルに保存されるか、手動でキャリブレーションテーブルセットアップ時に入力できます。動作時の電圧データを保存することがもっとも正確です。メソッドとともにキャピラリサイズも必ず保存するようにしてください。電圧データ / キャピラリサイズなしで取り込まれているシグナルを再解析するには、ダイアログボックスの [電圧およびキャピラリサイズ] グループに、電圧およびランピング時間を手動で入力します。

データから各化合物の実効的移動度が決定されます。

一般

サンプルピークの見掛け移動度を定義する式 :

$$\mu_{app} = (l \cdot L)/(t \cdot V(t))$$

変数の意味は次のとおりです。

l はキャピラリの有効長 (注入点から検出点までの長さ)

L は キャピラリの全長

V(t) は 0 タイムからピークのマイグレーションタイムまでの平均電圧

平均電圧は、測定された電圧またはメソッド内で指定された電圧ランプから次の式を使用して計算されます。

$t < t_R$ の場合は

$$V(t) = V/(2 \cdot t_R) \cdot t$$

$t > t_R$ の場合は

$$V(t) = V \cdot (1 - t_R/(2 \cdot t))$$

変数の意味は次のとおりです。

t はピークのマイグレーションタイム

t_R はランプタイム

V は終了電圧

移動度の計算は、次の係数を導入することで簡素化できます。

$$k(t) = (l \times L)/V(t)$$

相対または見掛け移動度は

$$\mu_{app} = k(t)/t$$

実効的または実移動度は

$$\mu_{real} = \mu_{app} - \mu_{EOF}$$

変数の意味は次のとおりです。

μ_{app} は、すべてのピークの見掛け移動度です。

μ_{EOF} は、中性 (非イオン性) マーカーの見掛け移動度です

EOF (通常、陰イオン) よりも低い速度のコンポーネントは、実効的移動度が負の値になります。

キャリブレーション

そして今後の測定においてリファレンスピークとして使用されるサンプルピークの実移動度は、中性マーカーのマイグレーションタイムを使用して計算されます（t_{EOF}）。

$$\mu_{\mathrm{real}ref} = \mu_{appref} - \mu_{EOF} = k(t_{ref})/t_{ref} - k(t_{EOF})/t_{EOF}$$

すべてのピークの実効的移動度は、その後、予想移動度として計算され保存されます。

$$\mu_{\mathrm{real}N} = \mu_{appN} - \mu_{EOF} = k(t_N)/t_N - k(t_{EOF})/t_{EOF}$$

キャリブレーション テーブルは、予想マイグレーションタイムおよび予想移動度用のそれぞれの列に、各化合物の測定されたマイグレーションタイムおよび計算された実移動度を含んでいます。

移動度計算

μ_{EOF} の実測値は、移動度リファレンスピークを使用して計算されます。

$$\mu_{EOFact} = \mu_{appref} - \mu_{\mathrm{real}ref} = k(t_{ref})/t_{ref} - \mu_{\mathrm{real}ref}$$

各ピーク用の予想マイグレーションタイムは、その後調整されます。

$$t_{new\exp N} = k(t_{old\exp N})/(\mu_{\mathrm{real}N} + \mu_{EOFact})$$

計算値は、ピーク同定に使用され、キャリブレーションテーブル内の値に置き換わります。

リキャリブレーション

移動度リファレンスピークのマイグレーションタイムを使用して、μ_{EOF} の実測値を計算します。

$$\mu_{EOFact} = \mu_{appref} - \mu_{\mathrm{real}ref} = k(t_{ref})/t_{ref} - \mu_{\mathrm{real}ref}$$

各ピーク用の予想マイグレーションタイムは、その後調整されます。

$$t_{new\exp N} = k(t_{old\exp N})/(\mu_{\mathrm{real}N} + \mu_{EOFact})$$

さらに、移動度が更新されます。

$$\mu_{\mathrm{real}N} = \mu_{appN} - \mu_{EOFact}$$

キャリブレーションランの間、マイグレーションタイムの予想値および実移動度値は、キャリブレーションテーブル内で更新されます。

相対移動度計算

相対移動度に基づくマイグレーションタイム補正も実行可能です。この場合、EOF マーカー、電圧、またはキャピラリサイズのいずれも必要ではありません。ソフトウェアは、マイグレーションタイムシフトを補正しますが移動度値は表示しません。

一般

実効的移動度の計算と同じ、係数

$$k(t) = (l \cdot L)/V(t)$$

移動度とマイグレーションタイムの関係を説明するために相対移動度計算の中で使用されます。

$$\mu_{app} = k(t)/t$$

違っている点は、相対移動度の計算式では、k が分数の分子および分母の両方に現れるという点です。このため、キャピラリサイズは必要なくなります。k ファクターは、次のように計算されます。

$$k(t) = 1/V(t)$$

$V(t)$ は 0 分からピークのマイグレーションタイムまでの平均電圧です。

電圧パラメータが「無視する」に設定されると、k は定数で予想マイグレーションタイムの計算式から除外できます (以下を参照)。

以下の計算式は、$k = k(t)$ の一般的なケースを表しますが、ソフトウェアは k を計算する際はすべてのケースを考慮します。

キャリブレーション

移動度リファレンスピークが特定され、そのマイグレーションタイム (t_{refcal}) が保存されます。その他のピークのすべての予想マイグレーションタイム ($t_{expcalN}$) が保存されます。

移動度計算

リファレンスピークを検出すると、各ピークの予想マイグレーションタイムが、移動度リファレンスピークの実際のマイグレーションタイムに従って調整されます。

$$t_{new\,\exp N} = \frac{k(t_{old\,\exp N})}{(k(t_{\exp calN})/t_{\exp calN} - k(t_{refcal})/t_{refcal} + k(t_{refact})/t_{refact})}$$

その後、前回のキャリブレーションランからのリファレンスピークのマイグレーションタイムが更新されます。

$$t_{refcal} = t_{refact}$$

キャピラリー電気泳動用の特別なレポートスタイル

CE システム用の Agilent ChemStation では、次のレポートスタイルが追加されています。

CE の移動度

定量テキストの結果 (特に、見かけの移動度) が含まれます。このレポートスタイルを使用するには、取込前に使用するキャピラリに関する情報を入力し、電圧シグナルを保存しなければなりません。見かけの移動度は、以下の式を使用して計算します。

$$\mu_{app} = \frac{l \cdot L}{t \cdot V}$$

変数の意味は次のとおりです。

l は有効長キャピラリ (cm)

L は全キャピラリ長 (cm)

t はマイグレーションタイム (min)

V は電圧 (kV)

実効的移動度補正 (「実効的移動度計算」137 ページを参照) が有効化されると、簡単なレポート (たとえば、標準レポート) の列でピークタイプの列は移動度の列に置き換わります。CE 移動度レポートには、見かけの移動度の代わりに実効的移動度がプリントされます。

補正済みピーク面積

CE システム用の Agilent ChemStation では、標準面積計算の代わりに補正済みピーク面積を使用できます。これらの面積は、標準キャリブレーションおよびレポートに用いられます。

この機能を有効にするには、**[補正済み面積を用いた計算]** を選択して、マイグレーションタイムに基づいたピーク面積の補正を行います。このモードでは、面積はマイグレーションタイムで分割されます。これにより、マイグレーションタイムが不安定な場合の定量分析での再現性を改善できます。

補正済み面積は、以下の式を使用して計算します。

$$A_c = \frac{A}{60 \cdot t}$$

変数の意味は次のとおりです。

Ac は補正済みピーク面積 (mAU)

A はピーク面積 (mAU 疽 ec)

t はマイグレーションタイム (min)

この補正済み面積は、標準化済み面積とも呼ばれることがあります。

キャピラリー電気泳動用のシステムスータビリティ

容量ファクタ k’

キャピラリー電気泳動では容量ファクタ k' の値は、すべての操作モードで自動計算できません。個々の式については、マニュアル『*High Performance Capillary Electrophoresis*: A Primer』を参照してください。CE システム用 Agilent ChemStation は、LC 3D システム用 Agilent ChemStation と同じアルゴリズムを使用するので、レポートにリストされている値は、LC 3D システム用 Agilent ChemStation でのみ有効です。

CE-MSD

バックグラウンド減算

[バックグラウンド減算 （BSB)] メニュー項目を選択すると、直前に選択されたマススペクトルが、現在のエレクトロフェログラムの各ポイントから減算されます。結果のデータは、オリジナルのデータファイルと同じ名前で、同じディレクトリに保存されます。ただし、ファイル拡張子は .BSB に変更されます。

この新しいデータファイルが現在のデータファイルとなり、バックグラウンドが減算されたエレクトロフェログラムが表示されます。実行されたバックグラウンド減算の回数の記録は、データファイルヘッダの [オペレータ] 項目に保持されます。

BSB データのテーブル形式のリストを表示する場合は、データ表示の精度による違いを観察できます。

ノート

LC/MSD 内にある HELP テキストファイルは、LC パラメータのみ参照し、CE は参照しません。いくつかの LC/MSD ソフトウェアで利用可能な機能は、CE/MSD アプリケーションでは利用不可能または適用外ですが、LC アプリケーションでは使用が可能です。「ピークマッチング」機能は CE-MS には適用外なので、有効ではありません。CE-MS では、ひとつの分離キャピラリで UV および MS 検出が行われる有効長が異なります。有効長が違うため分離度が異なるので、ピークマッチングは行えません。

CE モードごとの異なるメソッドサブディレクトリ

CE でのメソッドは、選択した CE モードに依存します。そのため、各メソッドはそれぞれ異なるメソッドサブディレクトリに格納されます。

CE CE モードのメソッドを格納

CEC CEC モードのメソッドを格納

CEp CE plus 圧力モードのメソッドを格納

CEMS CE MS モードのメソッドを格納

CEMSp CE MS plus 圧力モードのメソッドを格納

9 補足情報

Agilent ChemStation リビジョンコード規則 150
Agilent Technologies サポートサービス 151
Agilent Technologies LSCA カストマお問い合わせセンターへの電話 152

Agilent ChemStation リビジョンコード規則

リビジョン番号は、下に概要説明のあるスキームに従って作成されます。

P.RR.xxY

P- 製品のシリーズの識別子を表します。この文字は、製品番号にあるサフィック文字と同じです。

例 :

製品番号に G2170BA に B があるということは、シリーズ識別子 B でリビジョンコードが始まることを表します。目的や機能についてソフトウェアが変更されるまでは、シリーズ識別子は変更しないというのが現在の Agilent Technologies のポリシーです。製品番号の A は、アメリカの英語バージョンであることを表します。

RR- 大きなリビジョン番号を表します。このコードが変更されるのは、通常は、通常環境の顧客の操作についてシステムの完全な再バリデーションを必要とするなど、ソフトウェアが大きく拡張された場合です。また、これらのリビジョンには、デフェィクト修正やマニュアル変更が含まれることもあります。

xx- 小さなリビジョン番号を表します。これらのリビジョンでは、ソフトウェアデフェィクトが修正され、事実上では一般に分離されません。小さな拡張や新しい機能が含まれることがありますが、機能は変更されません。小さなリビジョン変更では、通常は、通常環境の顧客の操作についてシステムの再バリデーションは必要ありません。これらのリビジョンには、ハンドブックの正確さには影響しないデフェィクト修正のみが含まれます。

Y- ローカライゼーションコードを表します。この文字は、ソフトウェアのローカライズされたバージョンを表します。たとえば、B.01.01C は Agilent ChemStation の中国語バージョンを表します。この追加コードは、ローカライズされたバージョンでのみ表示されることに注意してください。標準のアメリカの英語バージョンでは、Y サフィックスは表示されません。

Agilent Technologies サポートサービス

Agilent Technologies では、Agilent Technologies 分析ソフトウェアで最大の生産性を上げるために必要な、専門家の支援を取得するのに役立つ、さまざまなオプションを提供しています。このサービスは、カストマお問い合わせセンターを通じてほぼ世界中で使用できます。

カストマお問い合わせセンターの Agilent Technologies ネットワークでは、操作での問題を解決し、Agilent Technologies 分析ソフトウェアの実行に関する支援とアドバイスを提供する、専門家のサポートにアクセスできます。従来は、このサポートは電話で提供されていましたが、ご希望の場合は、モデム経由でリモートサポートを受けることもできます。

ソフトウェアサポートは、Agilent Technologies ソフトウェアソリューションで使用できます。1 年目はソフトウェアサポートを無料で使用でき、2 年ごとに非常にお求めやすい価格で延長することができます。このサポートでは、電話での支援、リリース時のソフトウェアバージョンの更新、および、既知の問題についての重要な情報や、分析ソフトウェアの使用できる回避方法ソリューションなどを含む、ソフトウェアステータス掲示の定期配送が提供されます。このサービスへの登録方法の詳細は、地域の分析サポート担当者にお問い合わせください。

また、地域の分析サポート担当者からは、Agilent Technologies 分析ソフトウェア製品についての、使用可能な参照、カスタマイゼーション、開発、およびトレーニングサービスの情報も得られます。

Agilent Technologies のサポートや更新サービスは、注文した時点の、地域の価格、契約条項、および条件規則によって異なります。

Agilent Technologies LSCA カストマお問い合わせセンターへの電話

Agilent Technologies カストマお問い合わせセンターに電話する場合は、コンピュータの前に座り、製品マニュアルを手元に置いてください。

次の情報を準備しておくことをお勧めします。

- 分析ソフトウェアの製品番号、リビジョンコード、およびライセンス登録番号の記載されている登録包装ラベル
- システムで表示されたエラーメッセージの正確な文言
- PC に接続しているファームウェアリビジョンを含む、機器モジュールのリストこのリストを生成する、Agilent ChemStation (**[メソッド & ランコントロール] > [機器]([フルメニュー]** ビューのみ) **> [シリアル番号]** および **[カラム]**) からのシリアル番号情報を使用できることもあります。
- ダンプファイルの印刷 (「WinDebug ユーティリティの内容」117 ページを参照してください)
- Windows システム情報すべての印刷
- 失敗に至ったシナリオの説明

www.agilent.com

このマニュアルの内容

このマニュアルでは次の手順を説明します。

- Agilent ChemStation コンピュータハードウェアをインストールする方法。
- Agilent CE system G1601A (コアソフトウェアおよび追加の CE 機器コントロール、データ採取、およびデータ処理モジュールから構成される) を単一機器としてインストールする方法。
- 既存の CE システム G1601A 用 Agilent ChemStation に CE-MSD アドオンソフトウェアをインストールする方法。
- CE 機器を Agilent ChemStation に接続する方法、および分析システムを設定する方法。
- Windows から Agilent ChemStation ソフトウェアを開始する方法。

© Agilent Technologies 2004, 2005-2007

Printed in Germany
02/2007

G2172-96022
G2172-96022
G2172-96022

Agilent Technologies